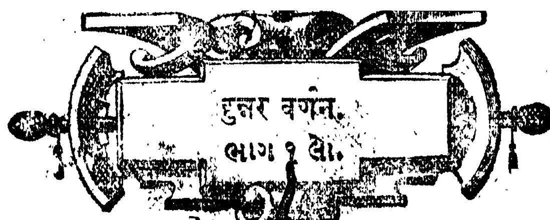

હુન્નર વર્ણન.
ભાગ ૧ લો.

હુન્નર વર્ણન.

ભાગ પહેલો.

રચનાર
ગંગાબાઈ પ્રાણશંકર કન્યાશાળાનાં
હેડ મિસ્ટ્રેસ.
સકરચંદ વિ. લલ્લુભાઈ શાહ. ફર્સ્ટ
આસીસ્ટંટ માસ્તર.



આવૃત્તિ પહેલી પ્રત ૧૦૦૦.

અમદાવાદ
"વિજય પ્રવર્ત્તક" પ્રેસ.

સને ૧૮૯૧. સંવત ૧૯૪૭.

કીંમત્ત એક રૂપિઓ.

મહેરબાન દીવાન બહાદુર.

રા. રા. મણીભાઈ જશભાઈ મુ૦ વડોદરા.

આપ સાહેબ–દેશી કારીગરીને શુદ્ધ અંતઃકરણથી ઉત્તેજન આપવા અપરંમ ઉત્સાહ બતાવી, ગુજરાતી ભાષામાં સારાં પુસ્તકોની વૃદ્ધી કરવામાં હંમેશ શ્રમ લઈ, સ્વદેશ હિતનાં અથાગ કાર્ય બજાવી, સ્ત્રી કેળવણીની વૃદ્ધી કરવામાં સંપૂર્ણ સન્મતી રાખોછો. સ્વદેશને સારી આબાદીમાં સુખી કરી, અપૂર્વ યશસ્વી ગુણથી પ્રવૃત્ત થઈ, પર ભાષામાંથી અત્યુત્તમ ગ્રંથોનાં ભાષાંત્તર થયેલાં જોવાની આપની બલિષ્ટ આકાંક્ષા, ગુજરાતી ભાષાની ઉન્નતિ કરવા તરફ આપની અખંડિત ઉત્કંઠા તથા બોધદાયક ગ્રંથો તથા નિબંધો રચાવવા તરફ આપની બલવત ઉત્સુકત્તા ઇત્યાદી શ્રેષ્ટ મહાન ગુણોના પરીબળ વડે પરવાનગી મેળવી આ પુસ્તક આપનેજ અર્પણ કરવામાં આનંદ માનું છું.

મુ. માણસા.	ગંગાબાઇ પ્રાણશંકર કન્યાશાળાનાં હેડમિસ્ટ્રેસ.
તા. ૧–૬–૯૧.	સકરચંદ વિ. લલ્લુભાઇ ફર્સ્ટ આસીસ્ટંટ માસ્તર.

પુસ્તક મળવાનાં ઠેકાણાં.



માણસા—ગંગાબાઈ પ્રાણશંકર કન્યાશાળાનાં હેડમિસ્ટ્રેસ.

અમદાવાદ—બુકસેલર દ્વારકાંદાસ મોતીલાલ જુમામસીદ સામે.

વડોદરા—રૂક્ષમણી છગનલાલ ફીમેલ ટ્રેનીંગકોલેજનાં હેડમિસ્ટ્રેસ.

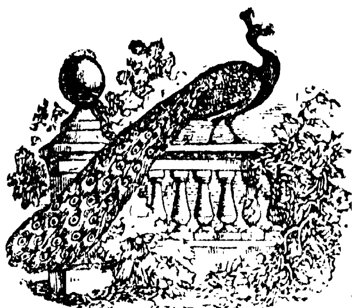
પાલણપુર—સરકારી ગુજરાતી નિશાળના મહેતાજી જમનાદાસ.

મહીસા—કરસનદાસ મુળજીભાઈ હેડમાસ્તર ગુજરાતી સ્કુલ

ઘોડાસર—હરગોવિંદ કૃપાશંકર હેડમાસ્તર ગુજરાતી સ્કુલ.

સોનાસણ—નારણદાસ કૃપાશંકર હેડમાસ્તર ગુજરાતી સ્કુલ.

રોહા, કચ્છ—કલ્યાણજી પુંજીરામ જાની, કારભારી સાહેબ.



પ્રસ્તાવના.

આધુનીક સમયમાં આ આર્ય દેશ દીનપરદીન કળા કૈાશલ્ય-તામાં મંદ બની પૈસે ટકે નિર્ધન થતેા જાયછે. પરંતુ પ્રાચીન સમયમાં સર્વોત્તમ વિશાળ રીતે મહાન સ્થિતિમાં હતેા.

અસલના વખતના કારીગરેા ઉંચી જાતની યેાજના માટે, પ્રમાણ પ્રમાણે ઘાટ કરવા માટે, સૃષ્ટી માંહેલા પદાર્થોની આબેહુબ નકલ કરવા માટે અને છેલ્લે કામમાં સફાઈ આણવા માટે જે અપુર્વ કુશળ હતા. જેનાં પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ હાલમાં પ્રસીધ્ધ પામેલા બલુનની બરેાબરી કરે અથવા એથી પણ ચઢતી ખ્યાતી વાળાં વૈમાન બનાવી આકાશમાં ગમન કરતા તથા ઇશ્વર કૃતથી પણ અધિક આશ્ચર્ય ઉપજે એવાં બાણ બનાવી યુદ્ધ પ્રસંગે ઉપયેાગમાં લેતાં એ વાત કયા સુજ્ઞ મનુષ્યની અજાણ બહાર છે? વળી કચ્છમાં આવેલા કેરા ગામ પારેથી આશરે ૧૮૦૦ વર્ષને એક સિક્કા હાલમાં જડયેા હતેા તેના ઉપર રાજાનું મેાઢું એવું સરસ કરેલું હતું કે તેનેા ઘાટ, વાળ, પેાશાક અને આભુષણેા સામી દૃષ્ટી કરતાં તે વખતના નરેાની અપુર્વ બુદ્ધીની ખરેખરી માહીતી ખ્યાલમાં આવતી. તે સિક્કામાં સફાઈ આણવા માટે એવીતેા સરસ હેાંશીઆરી દેખાડવામાં આવી હતી કે આજના સુધરેલા જમાનાના યુરેાપમાં બનાવેલા સિક્કાની બરેાબરી કરી શકે એવેા તે હતેા. એ સિકકેા મરહુમ ઓનરેબલ મી. ગીબ્સને બીજા ઘણા સિક્કાસાથે પેાલીટીકલ એજંટકર્નલ બાર્ટન મારફતે મેાકલ્યેા હતેા.

કચ્છ તાબાના કેાડાય ગામમાં તથા આબુ પર્વત ઉપર જૈનલેાકેાના હજારેા વર્ષ ઉપરનાં જૂનાં દેવાલયેા છે. તેમાં સલાટેાએ જે જે નકશી કામ કર્યા છે તેમાંનાં વેલ, ફુલ, બુટ્ટા, કાંગરી, મૂર્તિઓ અને ઘાટમાં જે ભાવ બતાવ્યા છે તે આજપણ અદ્‌ભૂતપણાથી પંકાયેલાં પાછાં હઠયાં નથી. આવી રીતે જે ભુમીમાં અપૂર્વ કિર્તિના કીરણથી પ્રખ્યાત બની હુન્નર ધંધામાં દિવ-

સને રાત પ્રકાશિતપણે શ્રમ કરી મગ્ન રહી આનંદ માનતા તેજ ભૂમીના નરો આજે કંગાલની સ્થિતિમાં દરીદ્ર, મતીમુઢ અને વિચાર શક્તિએ શૂન્ય બની જઇ હુન્નર ધંધામાં અધમ હાલતે આવી પહોંચ્યા છે. અને અન્ય ભૂમીના લોકોની નવી નવી બનાવટની તરેહવાર ચીજો ઉપર આધાર રાખી બેશી રહેવું પડે છે. માટેજ દેશની દાઝ જાણનાર સજ્જનોએ દેશોન્નતીને માટે કાળજી રાખી, દેશી કારીગરીને સજીવન કરી, ચંચળ અને ઉધમી કારીગરોને પરદેશમાં બનતી બનાવટથી માહિતગાર કરી તેમને ઉત્તેજન આપવાનો શ્રમ લેવા સુગમ અને અનુકુળ પડે એટલા માટે આ એક અગત્યનો સાધન રૂપ ગ્રંથ સ્વદેશ સેવામાં સુજ્ઞ નરોની આગળ રમતો મુકી કૃતાર્થ થાઉંછું. ગ્રંથ રચવામાં આ મ્હારો પ્રથમનો પ્રયાસ છે માટે વાંચનાર સખસ ભુલચુક દરગુજર કરશે.



અનુક્રમણિકા.

પ્રકરણ પહેલું. પૃષ્ઠ ૧ થી ૧૯ સુધી.

શરીર સુશોભિત કરવાના ઘણા હુન્નર.

શરીર સફેદ કરવાની રીત ૧ ખુબસુરત કરવાની રીત ૫ શરીરપરની કરચલી કાઢી નાંખવાની રીત ૧૨ શીતળાનાં ચાઠાં દૂર કરવાની રીત ૧૩ મસ કાઢવાની ૧૫ છુંદણાના ડાઘ કાઢવાની ૧૬ સ્વચ્છ રાખવાની ૧૭ મ્હોં ખુબસુરત કરવાની ૩૫ દાંત સફેદ કરવાની ૩૭ ધોળા વાળ કાળા કરવાની ૫૪ વાળ સુશોભિત કરવાની ૫૫ ગુચ્છાદાર કરવાની ૫૬ જાડા કરવાની ૫૭ મંદગીમાં ખરી ગયેલા વાળ પાછા લાવવાની ૫૮ વાળને વધારવાની ૬૧ મજબૂત કરવાની ૬૭ બોડા માંથા ઉપર વાળ લાવવાની ૬૯ ચકચકીત કરવાની ૭૦ વાળને વાળવાની રીત ૭૪ પાતળા વાળને જાડા કરવાની ૭૫ ખરી જતા વાળ અટકાવવાની ૭૮.

પ્રકરણ ૨ જું પૃષ્ઠ ૧૯ થી ૨૬ સુધી.

જાનવર દૂર કરવાના પ્રયોગ.

ઊંદર દૂર કરવાની રીત ૧ માકણ દૂર કરવાની રીત ૮ મચ્છરને ચાંચડ દૂર કરવાની રીત ૧૧ ઝાડના થડમાંથી કીડીઓ દૂર કરવાની ૧૭ ઝાડપર ચઢતી કીડીઓ અટકાવવાની ૧૯ માખ દૂર કરવાની ૨૨ ઉનના કપડાને ઉધાઇથી બચાવવાની ૨૩ બૂકોને ઉધાઇથી બચાવવી ૨૪ રેશમ તથા સુતરને ઉધાઇથી બચાવવી ૨૫ સર્પ દૂર કરવાની ૩૧ કોબીજના છોડને લાગતાં જીવડાં અટકાવવાની ૩૨ ઝાડને લા-

ગતી ઉધાઈ દૂર કરવાની ૩૩ સડયા વગર અનાજ રાખવાની રીત ૩૫.

પ્રકરણ ત્રીજું પૃષ્ટ ૨૬ થી ૩૪ સુધી.

કપડાંપરથી ડાઘ કાઢવાના હુન્નર.

ચરબીના ૧ ચીકાશના ૨ વારનીસના ૫ લીંબુના રસના ૬ તેજાબના ૭ ચુનાના ૮ તમાકુના ૯ ચાકના ૧૦ લોઢાના કાટના ૧૧ આસીડના ૧૩ ખાંડ, સરેશ અને લોહીના ૧૪ લ્યુનર કાસ્ટીકના ૧૫ ડામરના ૧૬ ગાડીના પૈડાના મેલના ૧૯ મેંશના ૨૦ શાહીના ૨૧ રાતી શાહીના ૨૩ કાળી શાહીના ૨૬ બ્લુ શાહીના ૩૧ રંગના ૩૨ લુનર કાસ્ટીકના ૩૩ માર-કીંગનાં ૩૪ બ્લુબ્લેક શાહીના ૩૭ હેમજના ૩૯.

પ્રકરણ ૪ થું. પૃષ્ટ ૩૪ થી ૫૬ સુધી.

વારનીસ બનાવવાના ઘણા હુન્નર.

સોનેરી ૧ સોનેરી ફ્રેંચ ૪ ડામરનું ૧૧ ટરપીટન ૧૨ રૂપામાટેનું ૧૩ કાચપર ચોડવાનું ૧૪ ફોટોગ્રાફના કાચપર ચોપડવાનું ૧૬ લીલું પારદર્શક ૧૭ ફરનીચરને લગાવવાનું સફેદ ૧૮ લીલો ચળકતો ૧૯ લોઢા ઉપર લગાવવાનું ૨૦ સીલ ક-રવાનું લાખનું ૨૨ ભૂકો સ્પીરીટ ૨૪ તપખીરીઆ રંગનો સ્પીરી-ટ ૨૮ નરમ ચળકતો ૨૯ ગાડીને લગાડવાનું ૩૦ બુકબાઇન્ડરને માટે ૩૩ ચીનાઇ ૩૫ સારંગીને લગાવવાનું ૩૬ બલુનપર લગાવવાનું ૩૮ પારદર્શક જેપાન ૩૯ સાદુ તેલનું ૪૦ મીણનું ૪૧ ચીત્રપાડેલા કાગળપર લગાવવાનું ૪૩ નકશાપર લગા-વવાનું ૪૪ રંગેલાં ચિત્રો માટે ૪૫ પીકચર માટે ૪૬ છાપેલા કાગળ માટે ૪૭ તેલીઆ રંગના ચિત્ર માટે ૪૯ ચોપડીના

પૂંઠાપર લગાવવાનું ૪૯ વીજળીની પેટીને લગાવવાનું ૫૧ પીતળપર લગાવવાનું ૫૨ ઓપ ચઢાવેલી ધાતુની ચીજો માટે ૫૩ ગીલ્ટ કરેલાં વાસણ માટે ૫૪ બુટ માટે ૫૫ ટેબલ વારનીસ ૫૭ ઓકના લાકડા માટે ૫૪ નેારની લાકડી માટે ૫૦ કેામન ૬૧ ધેાળેા ૬૨ રૂમીમસ્તકીનેા ૬૩ અળશીના તેલનેા ૬૪ કેાપાલ ૬૫ ઈન્ડીઆ રબ્બર ૬૮ ક્રિસ્ટલ ૭૩ ઝટ સૂકાય એવું ૭૪ પાણીથી ન ભીઝાય તેવા સામાન માટે ૭૬ લેાઢા ઉપર લગાવવાનુ ૭૭ ટેાપલીને લગાવવાનું ૭૮ છત્રી માટે ૭૯ તેજાબની પેઠે કેાતરી નાંખે એવું ૭૦ કાટ ન ચઢે એવું ૮૨ માહાગનીના જેવું. ૮૯.

પ્રકરણ ૫ મું પૃષ્ટ ૫૭ થી ૭૬ સુધી

કાચ સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન ૭૭ હુન્નર

સાધારણ ૧ બાટલીનેા ૨ બારીનેા ૬ રસાયણી ૭ ચકમકનેા ૮ દૂરબીનનેા ૯ ચાંદી જેવેા ૧૧ ચીનાઈ કેલ ૧૨ ધાતુ સાથે ચેાડવા ૧૩ વાસણ સાંધવા ૧૪ જવાહીર સાંધવા ૧૫ કાચપર ચિત્ર કાઢવા ૧૬ ક્રીસ્ટલ ૧૭ ક્રૈાન ૨૧ અરીસા કરવાનેા ૨૫ ટલેટગ્લાસ ૨૬ આસમાની ૨૮ ફીકેા આસમાની ૨૯ ઘેરેા આસમાની ૩૦ લીલેા ૩૧ કાળેા ૩૨ પીળેા ૩૩ લીલેા ૩૪ જાંબુ રંગનેા ૩૫ રાતેા ૩૬ માણેક જેવેા ૩૭ કાચને આસમાની રંગથી રંગવાની રીત ૩૮ લાલ કરવાની ૩૯ કેસરી તથા પીળેા ૪૦ કાળેા ૪૧ ફીકેા રાતેા ૪૩ રાતેા ૪૪ આસમાની ૪૬ પીળેા ૪૭ વાસણ સાફ કરવાની રીત ૪૮ કાપવાની રીત ૪૯ પાણીમાં પીગળે એવેા ૫૪ બાટલી ધેાવાની રીત ૫૫ સાંધવાની ૫૬ કાચપર અ-

ક્ષર કોતરવાની રીત ૫૮ સખત બૂચ નરમ કરવાની ૫૯ તકતા સાફ કરવાની ૬૦ કલાઇ કરી આરસી કરવાની ૬૩ ચાંદી ચઢાવવાની ૬૭ કાચના વાસણુપર સોનાનો ગીલ્ટ ૬૮.

પ્રકરણ છઠું પૃષ્ટ ૭૭ થી ૯૬ સુધી.

સાબુ બનાવવાના ૪૬ પ્રયોગ.

વીંડઝર ૧ ગુલાબના તેલનો ૪ આયોડીન ૭ ગંધકનો ૯ કસ્તુરી વાળો ૧૧ હની ૧૩ પારદર્શક ૧૭ ગ્લીસેરાઇન ૧૮ પામ ઓઇલ ૨૦ બદામના તેલનો ૨૧ કડવી બદામનો ૨૩ ગુલાબનો ૨૪ કોપરેલ તેલનો ૨૫ તજના તેલનો ૨૬ હજામતનો ૨૭ શેવિંગ ૨૯ રંગીન ૩૦ સુગંધી ૩૧ પારાનો ૩૨ કારબોલીક એસીડ ૩૩ સુગંધી ફ્રેંચ ૩૪ તજનો ૩૬ નારંગીના ફુલનો ૩૭ લીંબુનો ૩૮ લવંડરનો ૩૯ વાયોલેટ ૪૦ સફેદ ૪૧ કઠણ ૪૨ પચરંગી સાબુ ૪૬.

પ્રકરણ ૭ મું પૃષ્ટ ૯૪ થી ૧૧૦ સુધી.

દારૂ સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન ૯૩ હુન્નર.

ચંદ્રજ્યોત બપોરીઓ ૧ વિલાયતી બપોરીઆં ૧૦ ફૂલખરણી ૧૧ ચંબેલી કોઠી ૧૯ મ્હોટાં ફુલની ૨૦ બટ મોગરો ૨૧ શરૂના ઝાડ માફક છુટનારી કોઠી ૨૨ મોતીઆ કોઠી ૨૩ મોટાં મોતીઆં ૨૪ ઝીણાં ૨૫ સર્વોત્કૃષ્ટ ૨૬ બાદશાહી ૨૭ ભુંગળાં ૨૮ બીજલશી કોઠી ૨૯ સાધારણ ૩૦ છછુંદર ૩૧ સુરસુરીઆં ૩૨ કડાં ૩૩ રાતા રંગનાં બપોરીઆં ૩૪ દાડમના ફુલ જેવાં ૩૯ જાંબુડો ૪૦ ઘેરો ગુલાબી ૪૧ જાંબુડા રંગનાં બપોરીઆં ૪૩ સોનેરી વરસાદ ૪૮ રૂપેરી ૫૧ હવાઈ ૫૫ વિલાયતી હવાઈ ૬૭ આસમાની રંગના તારા

૬૮ પીળા ૭૦ ધેાળા ૭૨ કીરમજી ૭૩ ગુલાબી ૭૬ લીલા ૭૮ ફીકા લીલા ૮૦ સેાનેરી ૮૧ આસમાની ૮૨ ખુલ્લા આસમાની ૮૩ કાળા આસ્માની ૮૪ દીવાસળી બનાવવાની રીત ૯૨.

પ્રકરણ ૮ મું પૃષ્ટ ૧૧૧ થી ૧૨૩ સુધી.

દવા સંબંધી અકશીર ૧૧૬ હુન્નર.

સંધીવા ૧ પ્રમેહ ૧૦ ચુક ૧૬ મરડેા ૧૯ ઉધરસ ૨૨ કાનનાં દર્દ ૨૬ કળશીઓ ૩૬ ગુમડાં ૪૨ પાચન શક્તિ ૫૦ દાદર ૫૪ તાણ ૫૮ બરલની ગાંઠ ૬૦ ખરજવું ૬૧ બદહજમી ૭૦ મસ્તક રેાગ ૭૫ હરસ ૮૩ લેાહી સુધારવું ૮૬ ચક્ષુરેાગ ૯૧ જલંદર ૧૦૧ કમળેા ૧૦૩ ત્વચા રેાગ ૧૦૪ દાજવું ૧૧૦ તાવ ૧૧૧ નાસુર ૧૧૨ વાળેા ૧૧૬.

પ્રકરણ ૯ મું પૃષ્ટ ૧૨૪ થી ૧૪૨ સુધી.

કાચ સંબંધી જૂદા જૂદા ૪૩ હુન્નર.

ચર્મપત્રના જેવેા ૧ ત્રેશીંગપેપર ૨ ઝાડનાં પાદડાંની નકલ કરવાની રીત ૩ શણનેા ૪ રેાશની આપે એવેા ૬ પાણીની અસર ન થાય એવેા તેલનેા ૬ પાણીથી ન ભીજાય તેવેા ૭ કાગળની દીવાસળીઓ ૮ ફેાસફરસ વગરની કાગળની દીવાસળી ૯ ચપ્પુ ઘસવાનેા ૧૦ લખેલુ લખાણુ દૂર કરવાની ૧૧ તેલવાળા કાગળને સારેા કરવેા ૧૨ સળગતાં ચિત્ર પાડવાં ૧૩ છાપેલું લખાણુ કાચપર ઉતારવું ૧૪ લાકડા જેવેા સખત કરવેા ૧૫ છેકી નાંખેલા અક્ષર પારખવા ૧૬ કાગળપર ઝાડ કરવું ૧૭ પાના ઉપર સેાનેરી ઢેાળ ચઢાવવેા ૧૯ ફુલાઈ ચેાડવી ૧૯ જાડા તખતા બનાવવા ૨૦ શિળાપ્રેસ માટેના કાગળ ૨૧ પેનસીલનાં ચીત્ર લાંબી મુદત

રાખવાં ૨૨ ચીકણા ડાઘ કાઢવા ૨૫ લોઢાના ડાઘ ૨૬ લુનર કાસ્ટીકના ૨૭ અગ્નીમાં ન બળે એવી રીત ૨૯ પીળો રંગવાની ૩૧ નારંગીઓ રંગવાની ૩૪ રાતો કાગળ ૩૫ સફેદ અક્ષર ઉપર લખવાની ૩૬ ભગવા રંગનો કરવાની ૩૭ પડદા કેમ સાફ કરવા ૩૮ લીથોગ્રાફનો કાગળ ૩૯ કાગળ વડે દુખતા દાંત મટાડવા ૪૦ શાહીના અક્ષર કાઢવા ૪૧ વળગાવવા માટે સરેસનાં વેફર ૪૨ પાલીસ કરવાના કાગળ ૪૩

પ્રકરણ ૧૦ મું પૃષ્ટ ૧૪૩ થી ૧૬૮ સુધી.

ધાતુ સંબંધી જૂદા જૂદા ૭૮ હુન્નર.

પિંચએક ધાતુ ૧ હરકોઈ વાસણપર રૂપાનો ગીલ્ટ ૨ લોઢાનો રસ ૩ હાથીદાંત ઉપર રૂપાનો ઢોળ ૪ જાડા દાગીનાને રેણ દેવો ૫ સીસાપર સોનેરી રંગ ૬ તખું લોઢું ૭ કલાઇનો બંગ ૮ મિશ્ર ધાતુ જૂદી કરવી ૯ રૂપાના દાગીના સાંધવાનો રેણ ૧૦ જર્મનસીલવર માટે ૧૮ કલાઈ ચઢાવવી ૨૦ જસત ચઢાવવું ૨૧ પ્યુટર ધાતુ સાંધવી ૨૫ જસત સાંધવા માટે ૨૬ કથીર માટે ૨૭ રૂપાની જણશો ધોવાની ૨૯ પીતળ ધોવું ૩૦ સોનાના દાગીના સાંધવા ૩૧ ચાંદીનો ગીલ્ટનો ભૂકો ૩૫ રૂપાનું ઝાડ ૩૬ રૂપાસાઈ ગાળવું ૩૭ કોતરેલા લાકડાપર ચાંદી ચઢાવવી ૩૮ લોઢાની નળીમાંથી કાટ કાઢી નાંખવો ૩૯ સોનાની ફાકી ૪૦ લોઢા ઉપરથી કાટ કાઢવો ૪૨ પત્થર ઉપર સોનેરી ઢોળ ચઢાવવો ૪૪ ચામડા ઉપર સોનેરી અક્ષર પાડવા ૪૫ ત્રાંબાનું પાણી ૪૭ સોનેરી ગીલ્ટ કાઢવો ૪૮ ગીલ્ટનું રૂપુ કાઢવું ૪૯ રૂપાનો ઢોળ ૫૦ પીતળને કલાઈ કરવી ૫૫ લાકડાપર સો-

નેરી ઢોળ કરવો ૫૬ સ્ટીલપર સોનાનો ઢોળ ૫૭ હથીઆર પર લેખ કોતરવો ૫૮ પોલાદ વાળવું ૫૯ બંદુકની ગોળી બનાવવી ૬૦ ટાઇપની ધાતુ ૬૧ જર્મનસીલવર ૬૭ બનાવટી સોનું ૬૯ ટીપરીની ધાતુ ૭૧ ધાતુનું સંકોચાવું ૭૨ પીતળ પર અક્ષર કોતરવા ૭૩ બંદુકની નળીપર આશમાની રંગ કરવો ૭૫ રોગાન કરવો ૭૬.

પ્રકરણ ૧૧ મું પૃષ્ટ ૧૬૯ થા ૧૭૧ સુધી.

ઉન ઉપર અગીઆર જાતના રંગ ચઢાવવા.

પીળો રંગ ચઢાવવો ૧ ચળકતો સોનેરી પીળો ૨ આશમાની ૩ કાળો ૪ નારંગીઓ ૫ ભુરો ૬ ખાખી પાકો ૮ તપખીરીઓ ૧૦ વાદળી ૧૧.

પ્રકરણ ૧૨ મું પષ્ટ ૧૭૨ થી ૧૭૮ સુધી.

રેશમ ઉપર રંગ ચઢાવવાના પ્રયોગ.

લાલ રંગ ચઢાવવો ૧ બાકો લાલ ૩ પાકો ઘેરો લાલ ૫ પાકો પીળો ૬ કાળો ૮ આશમાની ૧૧ જાંબુડો ૧૩ પાકો લીલો ૧૪ નારંગીઓ ૧૬ ભુરો રંગ ૧૭ કસુંબી ૧૮ સોનેરી પીળો કાચો ૧૯ મકાઈ જેવો પીળો ૨૦ કીરમજી ૨૧ આબાશાઈ ૨૨ કપીલી ૨૩ નિંબોળીઓ ૨૪ સાધારણ નારંગી ૨૫ કસુંબી ૨૬.

પ્રકરણ ૧૩ મું પૃષ્ટ ૧૭૮ થી ૧૯૩ સુધી.

વનસ્પતી સંબંધી ૫૪ હુન્નર.

ગુલાબનાં ફુલ તાજાં રાખવાં ૧ કેરી જાળવવી ૪ દ્રાક્ષ જાળવવી ૫ બીઆં જાળવવાં ૭ લીંબુ જાળવવાં ૮ અખરોટ જાળવવાં ૯ ગાજર તથી પટેટા જાળવવા ૧૦ કાકડી જાળવવી ૧૧ કમળનાં

ફુલ તાજાં રાખવાં ૧૨ કેળ ઉપર મોટાં કેળાં લાવવાં ૧૩ ફુલનો રંગ વધારે ચળકતો કરવો ૧૪ ફળ જાળવવાં ૧૫ ખાંડથી જાળવવાં ૧૬ ફુલને મીઠામાં જાળવવાં ૧૭ ભાજી-પાલા સાચવવા ૧૮ બ્રાંડીમાં ફળ જાળવવાં ૧૯ કમળના ફુલનો રંગ બદલવો ૨૦ ગુલાબના ફુલનો રંગ બદલવો ૨૩ હરપંજ સફેદ કરવાં ૨૪ પાંદડાંને સફેદ કરવાં ૨૫ ફળને જલદી ઉગાડવાં ૨૬ કમોસમે ઝાડપર ફળ લાવવાં ૨૭ મોગરાના ઝાડને ઉત્તમ ફુલ લાવવાં ૨૮ સફેદ તડબુચાને લાલ કરવું ૨૯ લીંબુનો રસ લાંબો વખત રાખવાની રીત ૩૦ કાપેલા ઝાડનું ઠુંઠું કાઢવાની ૩૨ દૂધીનો હલવો બનાવવો ૩૩ ગુલાબનું સરબત ૩૪ લીંબુને દૂધનું સરબત ૩૫ લીંબુનો સરબત ૩૬ વનસ્પતિનો ઝુલતો બાગ ૩૭ વનસ્પતીને તીડથી બચાવવું ૩૮ ગુલકંદ ૩૯ કેરીનો મુરબો ૪૨ કંટાળાનો મુરબો ૪૩ આંબળાંનો ૪૪ ગુલાબની ખુશબો કાઢી લેવાની રીત ૪૫ દાડમનાં ફળ ખાટાં અને નાનાં થતાં હોય તે સુધારવાની રીત ૪૬ ફળના રસના ડાઘ કાઢવા ૪૭ સુકાઈ જતાં ફુલનાં ઝાડને તાજાં કરવાં ૪૮ મેથી વાવીને બે કલાકમાં ભાજી ઉગાડવાની રીત ૪૯ લીંબુનું આસીડ ૫૦ ઝાડને કલમ કરવી ૫૧ કલમનું મીણ બનાવવું ૫૨ ફુલ પાંદડાં રંગ બદલ્યા વગર રાખી મુકવાં ૫૩.

પ્રકરણ ૧૪ મું પૃષ્ટ ૧૯૪ થી ૧૯૯ સુધી.

સુતર ઉપર રંગ ચઢાવવાના ૩૪ હુનર.

સોનેરી કાચો પીળો ૧ ગુલાબી ૨ લોહી જેવો પાકો લાલ ૩ લાલ ૪ પાકો કાળો ૫ કાકરેજી પાકો ૬ ખાખી પાકો

૭ પાકો કાળો ૮ પાકો પીળો ૯ પાકો આશમાની ૧૧ ઘેરો આસમાની ૧૩ પાકો કાળો ૧૪ કાળો આશમાની ૧૬ રતાશપર પડતો કાળો પાકો ૧૭ ચંબેલી ૧૮ પાકો જાંબુડો ૧૯ કાજળી ૨૦ લીલો ૨૧ પાકો લીલો ૨૨ આશમાની લીલો ૨૩ ધાસ જેવો પાકો લીલો ૨૪ પાકો લીલો ૨૫ મગ જેવો ૨૬ વટાણાના જેવો પાકો ૨૭ નારંગીઓ ૨૮ કપાશી ૨૯ ગેરૂ ૩૦ લીલાશપર પડતો ભૂરો ૩૧ ખીસમીસી પાકો. ૩૨

પ્રકરણ ૧૫ મું પષ્ટ ૨૦૦ થી ૨૧૩ સુધી.

જૂદી જૂદી જાતની શાહી બનાવવાના હુન્નર.

લખેલું ગુપ્ત રખાય એવી પીળી શાહી ૧ ગુપ્ત કાળી શાહી ૪ ગુપ્ત તપખીરીઆ ૭ ગુપ્ત લીલી ૮ ગુપ્ત ગુલાબી ૯ ગુપ્ત બ્લુ ૧૦ ગુપ્ત રૂપેરી ૧૧ સોનેરી ૧૨ રૂપેરી ૧૪ આશમાની ૧૫ રાતી ૧૬ લીલી ૧૮ લાખી ૨૦ ચીનાઇ ૨૧ પીળી ૨૨ બ્લુ ૨૩ લાકડાં ઉપર લખવાની ૨૪ નકલ કરવાની લાલ ૨૫ જાંબુઆ રંગની ૨૬ હિંદી ૨૭ જસતના પતરા ઉપર લખવાની ૨૮ જમાબંદીની કચેરીમાં વપરાતી ૩૦ વાયોલેટરંગની ૩૧ બ્રાઉન ૩૩ રબ્બર સ્ટેમ્પની ૩૪ પાર્ચમેન્ટ ઉપર લખવાની ૩૬ રસાયણ શાસ્ત્રીઓ માટે ૩૭ બાગબાનીની ૩૮ લેખમાં પુરવાની ૪૧ નીસાન પાડવાની ૪૩ તેજાબની અસર ન થાય એવી ૪૪ બ્લુ બ્લાક ૪૫ શાહીનો ભુકો ૪૬ પાણીથી ન ધોવાય એવી ૪૮ લીથોગ્રાફની ૪૯ કપડાં ઉપર ટાઇપથી છાપવાની ૫૦ છાપવાની કાળી ૫૧ છાપવાની રંગીનપર કાળી ૫૩ નિશાન પાડવાની બ્લુ ૫૪ નિ-

સાન પાડવાની લાલ ૫૫ ખરાબ શાહીને સુધારવાની રીત ૫૬ દેશી કાળી ૫૭ કાળી શાહી બનાવવાની રીત. ૫૮

પ્રકરણ ૧૬ મું પૃષ્ટ ૨૧૪ થી ૨૧૮ સુધી.

ઇશ્વરકૃત જેવા આબેહુબ પ્રયેાગ.

બનાવટી હાથીદાંત ૧ બનાવટી આરસપાહાણ ૩ બનાવટી પરવાળાં ૪ બનાવટી મેાતી ૫ બનાવટી અબનુસનું લાકડું ૬ બનાવટી દરીઆનું પાણી ૭ કૃત્રિમ ધરતી કંપ અને જવાળામુખી ૯ બનાવટી બરફ ૧૦ બનાવટી પત્થર ૧૧.

પ્રકરણ ૧૭ મું પૃષ્ટ ૨૧૯ થી ૨૨૨ સુધી.

અઢાર જાતના અર્ક બનાવવાના હુન્નર.

પીપરમીંટનેા અર્ક ૧ કપુરનેા ૨ તજનેા ૩ હીંગનેા ૭ હીરાબેાળનેા ૮ કેસરનેા ૯ સુંઠનેા ૧૦ લેાબાનનેા ૧૧ રેાઇબારનેા ૧૨ આયેાડાઇનનેા ૧૩ ગુલાબનેા ૧૪ આદુનેા ૧૫ કસુંબાનેા ૧૬ અફીણનેા ૧૭ કસ્તુરીનેા. ૧૮.

પ્રકરણ ૧૮ મું પૃષ્ટ ૨૨૩ થી ૨૨૭ સુધી.

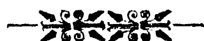
અત્તર બનાવવાના ૧૭ પ્રયેાગ.

ગુલાબનું ૧ અમ્બરનું ૩ લવંડરનું ૪ નારંગીના ફુલનું ૫ કેવડાનું ૬ મેાગરાના ફુલનું ૭ સુખડનું ૯ હરકેાઇ ફુલનું ૧૧

પ્રકરણ ૧૯ મું પૃષ્ટ ૨૨૮ થી ૨૩૦ સુધી.

તેલ બનાવવાના આઠ હુન્નર.

લેાબાનનું ૧ જાયફળનું ૨ શિલારસનું ૩ જાઇનું ૪ ગુલાબનું ૫ ગુલાબી તેલ ૭ સુખડનું ૮.



हुन्नर वर्णन.

પ્રકરણ પહેલું.

શરીરસુશોભિત કરવાના જૂદા જૂદા પ્રયોગ.

૧. સફેદ કરવાની રીત:—વાહીટ બીસ્મથ ૧ ઔંસ, સ્ટાર્ચ પાઉડર (એક જાતનો આટો) ૧ ઔંસ, ઓરીસ પાઉડર ૧ ઔંસ, એ બધી જણસોને બારીક ભૂકો કરી એકઠી મેળવીને કપડાવડે ચાળી ડબ્બામાં ભરી મુકવું. આ પાઉડર ચહેરા ઉપર લગાડ્યાથી ચેહેરો સફેદ દેખાશે.

૨. બીજી રીત:—પરલ અથવા બીસ્મથ, વાઈન અને ફ્રેંચ ચાક, આ બંને સરખે ભાગે લેઈ તેનો બારીક ભૂકો કરી કપડાથી ચાળી શરીર ઉપર લગાડ્યાથી શરીર સફેદ દેખાશે.

૩. ત્રીજી રીત:—ધોળા તલ, જીરૂ, શંખજીરૂ, અને સીરસનું શુદ્ધ તેલ, એ સર્વ સરખા ભાગે મિશ્ર કરી પંદર દિવસ સુધી શરીર ઉપર ચોળવાથી સફેદ દેખાશે.

૪. ચોથી રીત:—અંકોલાનું તેલ એક ઔંસ, બાવચીનો અર્ક એક ઔંસ, બાજરીનો લોટ દોઢ ઔંસ, આ ત્રણેને એકઠાં કરી એકવીસ દિવસ સુધી શરીરે ચોળવાથી ચામડીના રંગમાં ફેરફાર થાયછે.

૫. શરીર ખૂબસુરત કરવાની રીત:—ગંધકનાં ફુલને થોડા તાજા દૂધમાં મેળવી એક બે કલાક રહેવા દેઈ,

હલાવ્યા વગર તે દૂધને ઉપર ઉપરથી લઇને ચહેરા ઉપર લગાડયું હોય તેા ચહેરાની ચામડી સાફ, સ્વચ્છ થવા ઉપરાંત સુશોભિત થશે. પણ આ મેળવણી દર વખતે તાજીજ લેવી.

૬. બીજી રીત:—ગમ બેનઝોઇન ૧॥ ઔંસ, સારા રાતા સુખડનો વહેર બે ઔંસ, હીરા દખણ ૨ ડ્રામ, રેકતીફાઇડ સ્પીરીટ ઑફ વાઇન ૧૨ ઔંસ, વરસાદનું પાણી ૪ ઔંસ, એ સઘળાંને એક બાટલીમાં નાંખી મજબુત બૂચ મારી સાત દિવસ સુધી પીગળવા દેવું; પણ એટલેા વખત તે બાટલીને હમેશ હલાવતા રહેવું; પછી બ્લાટીંગ પેપરવડે એ મિશ્રણને ગાળી કાઢી શીશીમાં ભરી રાખવું. તેમાં રૂને બેાળી જરા જરા ચહેરા ઉપર લગાડવાથી ચહેરો સુશોભિત બનેછે.

૭. ત્રીજી રીત:—સબ કારબોનેટ ઑફ પોટાસના પાણીમાં કારમાઇન (કીરમજમાંથી બનાવેલેા રંગ) નાંખી પીગાળવું, પછી રૂથી મુખ ઉપર જરા લગાડવું.

૮. ચેાથી રીત:—કારમાઇનનેા બારીક ભૂકેા ૧ ઔંસ, રાફેદ પેામીડમ, ઔંસ, એ બંનેને સાથે મેળવી એક કાચની દાબડીમાં ભરી રાખવું. તેમાંથી થેાડું લઇ મુખ ઉપર મસળવાથી મુખ ગુલાબી રંગનું થશે.

૯. પાંચમી રીત:—ચાર ઔંસ ફ્રેંચ ચાકનેા ઘણેાજ બારીક ભૂકેા કરી કપડામાંથી ગાળી કાઢવેા; પછી તેમાં બદામનું તેલ ૨ ડ્રામ અને કારમાઇન ૨ ડ્રામ નાંખી સઘળાને સાથે મેળવી દેઈ તેમાંથી થેાડું થેાડું મુખ ઉપર ઘસવાથી

મુખનો રંગ ગુલાબી થશે.

૧૦. છઠ્ઠી રીતઃ—સારી તાજી મલાઈ ૦| શેર લેઈ તે-માં એક પાઈન્ટ સારૂ મીઠું પાણીરેડી તૈયાર કરી, પ્રથમ ચહેરાને સાબુ અને પાણીથી સારી પેઠે ધોઈ તૈયાર કરેલી મેળવણી લગાડવાથી અંગનો ચહેરો ખૂબ સુરત થશે.

૧૧. સાતમી રીતઃ—મીઠી બદામનું તેલ એક ઔંશ, સફેદ મીણ બે ડ્રામ, સ્પર માસીટી બે ડ્રામ, એ બધાંને એક વાસણમાં નાંખી, ગરમી ઉપર પીગાળી, એક ખલમાં નાંખીને સઘળું એક થઇ જાય ત્યાં સુધી ઘૂંટયા કરવું. ઘુંટતી વખતે તેમાં એક ઔંસ ગુલાબના તેલને જરા જરા નાંખતા રહેવું. લાહી જેવું થાય ત્યાં સુધી ઘુંટી ઠંડું પડે એટલે તેમાં ખુશબો ને વાસ્તે " એસેન્સ ઑફ બરગામાટ" નાં આઠ ટીપાં નાંખવાં. ત્યાંર બાદ તેને સ્વચ્છ બાટલીમાં ભ-રી તૈયાર થયેલા મિશ્રણને શરીર ઉપર લગાડવું.

૧૨. ચામડી ઉપરની કચરલી કાઢી નાંખવા-ની રીતઃ–સફેદ મીણ ૧ ઔંશ, લીલી નામના ફુલનો રસ બે ઔંશ, મધ બે ઔંશ, ગુલાબનું પાણી બે ડ્રામ, ગુલાબનુ અત્તર બે ટીપાં. પહેલાં મીણને તાવી ઠંડું પડવા આવે કે તેમાં ઉપર જણાવેલી બાકીની બધી ચીજો નાંખી એક કરી સીસીમાં ભરવુ. તૈયાર થયા બાદ શરીર ઉપર ઘસવાથી ચરેલી કરચલી દૂર થાય છે.

૧૩. શરીર ઉપરનાં શિતળાનાં ચાઠાં દૂર કરવા-

ની રીત:—મીઠી બદામનું તેલ એક ઔંસ, **સફેદ** મીણ બે ડ્રામ, સ્પર માસીટી ૨ ડ્રામ એ બધાને એક વાસણમાં નાંખી એક કરી તેમાં અર્ધો ડ્રામ કેસર નાંખી, દેવતાના અંગારા ઉપર પીગાળી ખલમાં ઘુંટી શિતળાનાં ટુંકી મુદતનાં ચાઠાં ઉપર લગાડવાથી તે દૂર થાયછે.

૧૪. **બીજી રીત:—**ડાક્ટર બરનાર્ડ કહેછે કે શીતળાનું દર્દ થયા પછી; શરીર ઉપર તેનાં ચાઠાં નહીં રહે તેવો સાદો પણ સરસ ઉપાય એ છે કે, શીતળાના દાણા ચોકકસ કદનાં થાય એટલે તે દાણાને બારીક સોય વડે ફોડી નાંખી ઠંડા પાણીએ ઝરી ધોઈ નાંખવી. એમ કરવાની મતલબ એવી છે કે દાણાની અંદરના ભાગમાં ઝેરી રસ એકઠો ન થવા દેવો. આ રીત અજમાવતી વખત ઘણીજ ધીરજ રાખવાની જરૂર છે.

૧૫. મસ કાઢી નાંખવાની રીત:—નવસાગરનો કટકો લઇને તેને પાણીમાં ડુબાવી સવારે તથા સાંજરે મસ ઉપર ઘસવાથી કાંઇ પણ દર્દ કર્યા વિના તેમજ ડાઘ રાખ્યા વિના જતા રહેશે.

૧૬. છુંદણાંના ડાઘ કાઢવાની રીત:—છુંદણાં કઢાવેલા ભાગપર તેના કરતાં જરા મ્હોટું બ્લીસ્ટર મારવું; અને બ્લીસ્ટર ઉપડે ત્યારે તેને ફોડી ને પાણી કાઢી નાંખવું. બાદ રૂઝાઇ જાય તેમ કરવું. આ પ્રમાણે કરવાથી નવી ચામડી આવશે તેના ઉપર છુંદણાંનો ડાઘ દેખાશે નહી

૧૭. શરીર સ્વચ્છ રાખવાની રીત:—મીઠી બદામનું તેલ એક રતલ, સફેદ મીણ બે ઔંશ, સ્પરમાસીટી (મગર મચ્છરની ચરબીમાંથી બનાવેલી મીણના જેવી વસ્તુ) બે ઔંસ. એ સઘળાંને લેઇ ધીમા અંગારા ઉપર પીગાળવુ. પછી મીણ પીગળી જાય કે એક ખલમાં તે તાવેલી મેળવણી ગરમ ગરમ નાંખી ખુબ ઘુંટી મેળવી દેવી; અને તેમાં દશ ઔંસ ગુલાબનું પાણી થોડું થોડું નાખીને તેમાં મેળવવું ત્યારબાદ બધું એક રસ થઈ જાય કે તેમાં " ઑઇલ ઑફ બરગેમાટ" અર્ધો ઔંસ તથા લવંડરનું તેલ એક ડ્રામ નાખી જ્યાં સુધી ઠંડું પડે ત્યાં સુધી ઘુંટયા કરવું. કદાચ ઑઇલ ઑફ બરગેમાટ અને લવંડરનું તેલ ન હોય તો અત્તર એક ડ્રામ તથા ઑઇલ ઑફ રોઝમરીનાં પંદર ટીપાં નાખવાં. એટલે એ તૈયાર થયેલા મિશ્રને એક કાચના વાસણમાં મજબુત બુચ વડે બંધ કરી ભરી રાખવું.

૧૮. બીજી રીત:—બદામનું તેલ પાંચ ઔંસ, સફેદ મીણ પાંચ ડ્રામ, ગુલાબનું પાણી ૩॥ ડ્રામ અને બાલઝમ ઑફ મકાના આઠ ટીપાં લઇ ઉપરની રીત પ્રમાણે બનાવવું. એટલે અનુકૂળ વખતે ઉપયોગી થઇ પડશે.

૧૯. ત્રીજીરીત:—સફેદ મીણ ૧ ઔંસ, બદામનું તેલ ૪ ઔંસ, ગુલાબનું પાણી બે ઔંસ, ટંકણખાર અર્ધો ડ્રામ, ગુલાબનાં તેલનાં પાંચ ટીપાં એ સઘળું લેઈ ઉપર પ્રમાણે બનાવવું.

૨૦. **ચેાથી રીતઃ**—બદામનું તેલ એક રતલ, સફેદ મીણ ૪ ઔંસ, આ બંને ચીજોને એકઠી કરી એક માટીના વાસણમાં નાંખી દેવતા ઉપર પીગાળી, એ મેળવણીને એક ગરમ કીધેલા ખલમાં નાંખી તેમાં થેાડેા થેાડેા ગુલાબ નાંખી ખલ કરતા રહેવું. એ પ્રમાણે તેમાં ૧૨ ઔંસ ગુલાબ સમાવવેા. એમ તૈયાર થયેલી મેળવણીને કાચની શીશીમાં ભરી રાખવું.

૨૧. **પાંચમી રીતઃ**—સફેદ મીણ અર્ધો ઔંસ, સ્પર માસીટી અર્ધો ઔંસ, બદામનું તેલ ૪ ઔંસ, આરંજ ફ્લાવર વૉટર બે ઔંસ, પહેલાં એક માટીના વાસણમાં બદામનું તેલ, મીણ અને સ્પરમાસીટી નાંખી દેવતા ઉપર સાથે પીગળાવી, ઠંડુ પડે કે તેમાં આરંજ ફ્લાવર વૉટર જરા જરા રેડતા જવું; અને હલાવીને મેળવી નાંખવું, જ્યારે બધુ સરખુ થાય કે એક બાટલીમાં ભરવું.

૨૨. **છઠ્ઠી રીતઃ**—છેાલેલી બદામ એક ઔંસ, બદામનું તેલ એક ડ્રામ, સફેદ નરમ સાબુ એક ડ્રામ, એ બધાને ખલમાં ઘુંટી તેમાં એક પાઇન્ટ ગુલાબનું પાણી નાંખી ગાળી લેવું.

૨૩. **સાતમી રીતઃ**—છેાલેલી બદામ ૮ ઔંસને ત્રણ પાઇન્ટ પાણીમાં છુંદીને મેળવવી; પછી સફેદ સાબુ (વીંડસરનેા બનાવેલેા) અર્ધો ઔંસ, એ બધાંને એક વાસણમાં થેાડી ગરમી લગાડી સાથે મેળવી નાંખવું. બાદ તેમાં ઑઇલ ઑફબરગામાટ અર્ધો ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૧ ડ્રામ, ગુલાબનું

અનર અર્ધો ઔંસ, એ સઘળાં તેલને સ્પીરીટ ઑફ વાઇનમાં મેળવી, બધાને સારીપેઠે એકકરી કાચની શીશીમાંભરી રાખવું.

૨૪. આઠમી રીતઃ—ગુલાબનું પાણી એક બાટલી, સ્પીરીટ ઑફ વાઇન ૨ ઔંસ, સ્પીરીટ ઑફ રોઝીસ અર્ધો ઔંસ, ટીંકચર ઑફ ઇરિસીરાકસ એક, દ્રામ એ બધાને સાથે મેળવી કાચની શીશીમાં ભરી ઉપયોગમાં લેવું.

૨૫. નવમી રીતઃ—અર્ધો પાઇન્ટ ગુલાબના પાણી-માં અર્ધો ઔંસ લોબાનનો અર્ક નાંખી એક કર્યા પછી તેમાં કારબોનેટ ઑફ પોટાશ દશ ગ્રેન નાંખી મેળવવું.

૨૬. દસમી રીતઃ—એક પાઇન્ટ ગુલાબના પાણીમાં એક દ્રામ લોબાનનો અર્ક નાંખી તેમાં વીસ ટીપાં બાલઝમ ઑફ પીરૂના અર્કમાં નાંખી મેળવી કાચના વાસણમાં ભરી ઉપયોગમાં લેવું.

૨૭. અગીઆરમી રીતઃ—બદામનું તેલ એક ઔં-સ તથા સ્પર માસીટી બે દ્રામ આ બંને એક વાસણમાં નાંખી થોડા અગ્ની ઉપર પીગળાવવું. પછી ઠંડું પડે કે તેમાં "એસેન્સ ઑફ લેમન" નાં સોળ ટીપાં નાંખી સારીપેઠે મે-ળવી કાચના વાસણમાં ભરી ઉપયોગમાં લેવું.

૨૮. બારમી રીતઃ—બદામનું તેલ એક રતલ, સ્પરમાસીટી એક ઔંસ અને સફેદ મીણ એક ઔંસને એક વાસણમાં, નાંખી આતસ ઉપર મુકી ગરમ કરવું; જ્યારે તે બધું પીગળી રહે કે તેમાં થોડા ગુલાબ નાંખીને મેળવતા

જવુ. જ્યારે બધુ મળી એક થઈ જાય કે તે ઉતારી ઠંડુ પડવા દઈ તેમાં એસેન્સ ઑફ નીરોલી બે ડ્રામ નાંખી કાચના વાસણમાં ભરી ઉપર ફુક્કાનું મજબુત ચામડું બાંધી રાખવું.

૨૯. તેરમી રીત:—છોલેલી બદામ ૪ ઔંસને ખલમાં નાંખી લાહી જેવું થાય ત્યાં સુધી ખલ કરી તેમાં થોડું ગુલાબનું પાણી અને એક ચમચી કોલાંનવૉટર અથવા અત્તરનાં ત્રણ ટીપાં નાંખી મેળવવું; અને આંગળીએ વની શરીર ઉપર લગાડવાથી કાંત્તીમાં સુધારણા થાયછે.

૩૦. ચૌદમી રીત:—છોલેલી બદામ ૪ ઔંસને એક ખલમાં નાંખી તે લાહી જેવું થાય ત્યાં સુધી ઘુંટયા કરીને તેમાં થોડું ગુલાબનુ પાણી અને એક ચમચી કોલાંનવૉટર અથવા અત્તરનાં ત્રણ ટીપાં નાંખી તેમાં દર ઔંસે અર્ધો ડ્રામ કપુર નાંખી તૈયાર થયેલાને ઉપયોગમાં લેવું.

૩૧. પંદરમી રીત:—સારૂ મધ એક રતલ, કડવી બદામનો ભુકો એક રતલ એ બંનેને એક ખલમાં નાંખી, લાહી જેવું થાય ત્યાં સુધી મધની સાથે મેળવવું. પછી તેમાં બદામનુ તેલ ૨ રતલ તથા પાંચ ઇંડાની દાળ નાંખી બધાને સારીપેઠે મેળવી કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું.

૩૨. સોળમી રીત:—એક ગ્યાલન ગરમ પાણીમાં અર્ધો રતલ સારો સ્પેનીશ ઑઇલ સોપનો ઝીણો ભુકો કરી નાંખવો. પછી તેને થોડો વખત સુધી હલાવી ઠંડું પડે ત્યાં લગણ રહેવા દેવો. ત્યાર બાદ તેમાં એક બાટલી સ્પીરીટ ઑફ

વાઇન અને અર્ધો ઔંસ ઑઇલ ઑફ રોઝમરી નાંખી, હલાવી કાચની બાટલીમાં ભરી રાખવો. આ મિશ્ર ચહેરા ઉપર લગાડ્યાથી ચામડીનો રંગ શોભાયમાન થાયછે. તથા ચહેરા ઉપર ખીલ થતા અટકે છે.

૩૩. શિતળાનાં ચાઠાં દૂર કરવાની રીતઃ— ગુલાબ ૩ ઔંસ, સલ્ફેટ ઑફ ઝીંક ૧ ડ્રામ એ બેઉને મેળવીને ચહેરા ઉપર હળવે હળવે લગાડવું. પછી તેને નરમ કપડા વતી હળવેથી લુછી નાંખવું. ત્યાર બાદ કોલ્ડ ક્રીમ લગાડીને ફરીથી લુછી નાંખવું; એ પ્રમાણે કર્યાથી શિતળાનાં ચાઠાં દૂર થશે.

૩૪. મસા દૂર કરવાની બીજી રીતઃ— લંડનનુ એક વૈદક પત્ર લખે છે કે અંગપર થતા મસા સાફ કરવા માટે આઇરીસ પટેટા અકસીર છે. તેના એક છેડા આગળથી થોડો ભાગ કાપી લેઇ મસા ઉપર દિવસમાં બેથી ત્રણ વાર ખુબ જોરથી ઘસવો. દરેક વાર ઘસ્યા પછી પટેટાની સપાટી ઉપરથી એકેક કાતરી કાપી કાઢવી. એમ એક પટેટાના આધારે મસો દૂર થાયછે.

૩૫. મ્હોંની ચામડી ખુબસુરત કરવાની રીતઃ— અનાજનો આટો થોડો લઈ તે સાથે બે ભાગ ગ્લીસેરાઇનનું અને એક ભાગ પાણી મેળવી લાહી જેવું કરી, રાત્રે મ્હો ઉપર તે લગાડી ઉપર બુરખો રાખવાથી ચામડીનો દેખાવ સુધરશે.

૩૬. **બીજી રીતઃ**—નહાતી વેળા ગ્લેસેરાઇનનો ઉપયોગ શરીરની ચામડી નરમ તથા સાફ કરવા માટે કરી શકાયછે. બે ક્વાર્ટ (આશરે ચારશેર)પાણી બે ઔંસ ગ્લીસેરાઇનમાં મેળવી નહાતી વેળા તે મિશ્ર ચામડી ઉપર ચોળવાથી અસર કરેછે.

૩૭. **દાંતને સફેદ કરવાની રીતઃ**—ગમગીરનો બારીક ભુકો અર્ધો ઔંસ, ક્રીમ ઑફ ટાર્ટર ૨ દ્રામ, બાલઆમોનીઆક ૧ દ્રામ એ બધાને જૂદી જૂદી બારીક કરી મેળવી નાંખી હમેશાં સવારે દાતણ કરવા વખતે દાતણના કુચા ઉપર ચઢાવી ખૂબ ઘસવાથી દાંત સફેદ સુસોભીત બની અંગના સુંદર દેખાવમાં વધારો કરશે.

૩૮. **બીજી રીતઃ**—ફુલાવેલી ફટકડી, હીરાબોળ, સોપારીના કોયલાનો બાળેલો ભુંકો, આ ત્રણને એકઠું કરી ઝીણું ખાંડી, ચાળી, દાંતે ઘસવું.

૩૯. **ત્રીજી રીતઃ**—સમુદ્ર ફીણ ૭ ઔંસ, હીરાબોળ ૨ ઔંસ, આઇરીસ પાઉડર ૨ ઔંશ એ બધાને બારીક કરી, કપડા વતી ચાળી ઉપયોગમાં લેવું.

૪૦. **ચોથી રીતઃ**—બનાવટનું પરવાળું ૩ ઔંસ, ગુલે અરમાની ૩। ઔંસ, સમુદ્ર ફીણ ૩ ઔંસ, હીરા દખણુ ૧॥ ઔંસ, તજ ૦॥। ઔંસ, ફીરમજ ૩ દ્રામ; આ દરેકને જૂદુ જૂદુ ખાંડી, મેળવી ચાળી રાખવું. આ મંજન ઘણું લોકો વાપરેછે.

૪૧ પાંચમી રીત:—ચાક ૪ ઔંસ, સમુદ્ર ફીણ ૩ ઔંસ, બાઈ કારબોનેટ ઑફ સોડા ૨ ઔંસ, રાતો રંગ ૦। ઔંસ, ગુલાબનું અત્તર ૨૦ ટીપાં, એ દરેક બારીક કરી, મેળવી ઉપયોગમાં લેવું,

૪૨. છઠ્ઠી રીત:—સાબર શીંગનો બારીક ભુકો ૬ ઔંસ, સમુદ્રફીણ ૬ ઔંસ, તજ ૧ ઔંસ, તથા એસેન્સ ઑફવનીલા ૧। ઔંસ, અમ્બર ગ્રીસનું એસેન્સ ૧૦ ટીપાં એ દરેકને બારીક કરી, મેળવી દઈ, ઉપયોગમાં લેવું.

૪૩. સાતમી રીત:—શમુદ્ર ફીણ ૧ ઔંસ, ચાક ૨ ઔંસ, કીરમજ ૦॥ ડ્રામ, ગુલાબનું અત્તર ૭ ટીપાં એ દરેકને બારીક કરી મધમાં મેળવી ઉપયોગમાં લેવું.

૪૪. આઠમી રીત:—ચાક ૩ ઔંસ, સમુદ્રફીણ ૩ ઔંસ ખાંડ ૨ ઔંસ, સ્માલ્ટ ૦। ઔંસ; એમાં વાયો લેટનો શારો નાંખી મેળવીને લાહી જેવું બનાવવું.

૪૫. નવમીં રીત:—તર્કીશ અથવા બ્લુ પત્થર ૨ ઔંસ, કીરમજ ૧ ડ્રામ, લવિંગ ૧ ડ્રામ, મધ પાંચ ઔંસ અને જરા કોલોન વૉટર, એ બધાને બારીક કરી કપડાથી ચાળી મધમાં મેળવી નાંખી હવા નહી લાગે એવી રીતે ડબ્બામાં મૂકી બંધ કરવું.

૪૬. દસમી રીત:—કોલસો ૧ ઔંસ; અને બારક (શીંકાના) ૦।‌ઔંસ એ બંને ને મેળવી બારીક કરવું. આ મંજન સાધારણ છે.

૪૭. અગીઆરમી રીતઃ—અનાવટનુ પરવાળુ ૩ ઔંસ, હીરાબોળ ૧ ડ્રામ અને કૂવીનાઈન ૧૨ અથવા ૧૫ ગ્રેન એ બધાનો બારીક ભૂકો કરી એકઠું કરી ઉપયોગમાં લેવુ.

૪૮. બારમી રીતઃ—રેડબાર્ક ૧ ઔંસ, ગુલે અરમાની ૨ ઔંસ; તજ ૦॥ ઔંસ સોડા ખાર ૦॥ ઔંસ, તજના તેલનાં ૨ ટીપાં એ દરેકને બારીક કરી મેળવી નાંખવું.

૪૯. તેરમી રીતઃ—અબરખ ૪ ઔંસ, સોડા ખાર ૧ ઔંસ, ફુદીનાનું તેલ ૧૨ ટીપાં એ સઘળાં બારીક કરી એકઠાં કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૫૦. ચૌદમી રીતઃ—હીરાબોળ ૧ પૌંડ, ચાક ૨ પૌંડ તજ ૩ ઔંસ, માયાં ૨ ઔંસ, ફુલાવેલી ફટકડી ૨ ઔંસ, કપુર ૦। ઔંસ અને સોપારીના અથવા બદામના છોતરાના કોયલાનો ભુકો ૨ પૌંડ એ બધાંને બારીક કરીને હમેશાં દાંતે ઘસવામાં વાપરવાં. દૂરગંધ નીકળતી અટકાવવા કદી આ મંજન બસ ન થાય તો થોડા દિવસ રૂમીમસ્તકીના કટકા હમેશાં મોમાં રાખવા.

૫૧. પંદરમી રીતઃ–ખાંડ એક ઔંસ, કોયલા ૧ ઔંસ, પિરૂવિયન બાર્ક ૦॥ ઔંસ, ક્રીમ ઑફ ટાર્ટર ૧॥ ડ્રામ, તજ ૨૪ ગ્રેન એ બધાંને ખાંડી એકઠું કરી ઉપયોમાં લેવું.

૫૨. સોળમી રીતઃ—સાફ કરેલો ચાક ૨ ઔંસ, સુકો ક્લોરાઇટ ઑફ લાઇમ ૧૦ ગ્રેન, લવીંગના તેલનાં પાંચ ટીપાં એ બધું એકઠું કરી ખાંડી બાટલીમાં ભરી બંધ કરવું; અને રોજ સવારે દાતણ સાથે ઘસવું.

૫૩. સતરમી રીતઃ—કપુર ૧ ઔંસ લેઈ તેને ખ-લમાં નાંખી તેમાં સ્પીરીટ ઑફ વાઇનનાં થેાડાં ટીપાં નાં-ખી ખુબ ઘુંટવું.

૫૪. ધેાળાવાળ કાળા કરવાની રીતઃ—થેાડાં માયાંને વાટીને પાણીમાં ઉકાળવાં આ પાણી પ્રથમ વાળ ઉપર લગાડીને ત્યાર બાદ ઘણા પાણીમાં થેાડા કડકા સીલ-વર નાઇટ્રેટ પિગાળીને તે પાણી લગાડવું; એટલે વાળ કાળા થશે. આ પાછળનું મીશ્ર લગાડતી વખતે ચામડી ઉપર ન લાગે તેની સાવચેતી રાખવી જોઇએ.

૫૫. વાળને સુશેાભિત કરવાની રીતઃ—તાજા ગુલાબના ફુલની પાંખડી દસ તેાલાને વાટી માવા જેવી કરી તેમાં એક પાઇન્ટ આલીવ ઑઇલ નાંખી એક મજબુત ઢાં-કણાના વાસણમાં નાંખી, તે વાસણને એક અઠવાડીઆ. સુધી તડકામાં ઢાંકીને મુકવું. પછી એ તેલને ગાળી બાટલી-માં ભરી રાખવું આ તૈયાર થયેલું તેલ વાળને સુશેાભિતા કરવા અતી અકશીર છે. અને મગજને ઠંડક પણ આપેછે.

૫૬. વાળને ગુચ્છાદાર કરવાની રીત—બેન તેલ (ઘડીઆળમાં વપરાયછે તે) એક પાઇન્ટ, સારૂ કેાપરેલ તેલ અર્ધો પાઇન્ટ, એસેન્સ ઑફ બરગામેટ ૦। ઔંસ, ગુલાબનુ અત્તર ૭ ટીપાં એ બધાને દેવતા ઉપર ગરમ કરી બાટલી-માં ભરવું આ તેલ વાળને લગાડવાથી સરસ ગુચ્છાદાર થાયછે.

૫૭. વાળને જાડા કરવાની રીતઃ—રેાઝમરી ફુલા

મરનાં ફુલ એક ઔંસ, મધ અર્ધો રતલ આ બંનેને એક બાટલી સફેદ વાઇનમાં નાંખો. આ તેલ વાળને લગાડતી વખતે જરા ગરમ કરીને લગાડવું.

૫૮. મંદગીમાં ખરી ગયેલા વાળને પાછા લાવવાની રીત:—ઓલીવ તેલ અને સ્પીરીટ ઑફ રોઝમરી એ બેઉ સરખે ભાગે લેઈ તેમાં થોડાંક ટીપાં જાયફળનું તેલ નાંખવું. એ તૈયાર થયેલુ તેલ હમેંશ માથે લગાડવું..

૫૯. બીજી રીત:—કોલૉન વૉટર ૨ ઔંસ, ટીંકચર કાન્થરડીસ ૨ ડ્રામ, ઑઇલ ઑફ રોઝમરી ૧૦ ટીપાં ઑઇલ ઑફ લવંડર ૧૫ ટીપાં, જાયફળનું તેલ ૮ ટીપાં એ બધાંને મેળવીને જે ભાગના વાળ ખરી ગયા હોય તે ઉપર એ મેળવણી લગાડવી.

૬૦. ત્રીજી રીત:—આલીવ તેલ અથવા મીઠું તેલ ૩ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૧ ડ્રામ એ બેઉ તેલને મેળવી જે જગા ઉપર વાળ ટૂંકા અને ઓછા હોય ત્યાં લગાડવું.

૬૧. વાળને વધારવાની રીત:—કેસ્ટર ઑઇલ ૪ ઔંસ, જમેકારમ ૮ ઔંસ, લવંડરના તેલનાં ટીપાં ૩૦ અથવા ગુલાબના તેલનાં ટીપાં ૧૦ એક બધાંને એ કાચની શીશીમાં ભરી રાખવું, અને વાળ ઉપર લગાડતી વખતે ખુબ હલાવીને ઘડી ઘડી લગાડવું.

૬૨. બીજી રીત:—કેસ્ટર ઑઇલ અર્ધો પાઇન્ટ, આલકાનેટ રૂટ અર્ધો ઔંસ, આઇલ ઑફ બરગામાટ ૧૦

ટીપાં, લવીંગનું તેલ ૧૦ ટીપાં, સીવેટ ૧ાા ગ્રેન. પહેલાં કે-સ્ટર ઑઇલને એક વાસણમાં નાંખી ધીમે ધીમે દેવતા ઉપ-ર ગરમ કરવું. જ્યારે ઘણું ગરમ થાય કે આલકાનેટ રૂટની ઉપર એ તેલ રેડી દેવું ત્યારબાદ તેને ગાળી ઠંડુ કરવા પછે ઉપરનાં સુગંધી તેલનાં થોડાં ટીપાં તેમાં નાંખવાથી તૈયાર થશે.

૬૩. ત્રીજી રીતઃ—આમળાનું તેલ માથામાં ચોપ-ડવાથી વાળ વધેછે.

૬૪. ચોથી રીત—આલીવ ઑઇલ ૧ રતલ, ઑ-ઇલ ઑફ ઓરીગાનમ ૧ ડ્રામ એ સઘળાંને એક કરી બા-ટલીમાં ભરવું. આ તેલથી વાળ સુશોભિત પણ થાયછે.

૬૫. પાંચમી રીતઃ—કોલૉન વૉટર ૨ ઔંસ, ટીંક્ચર ઑફ કેન્થારડીસ ૨ ઔંશ, રોઝમરીનું તેલ દસ ટીપાં એ સઘળાંને એક કરી કાચની શીશીમાં ભરી રાખવું.

૬૬. છઠ્ઠી રીતઃ—ગુલાબના ફુલની તાજી પાંખડીઓ લઈ ઝીણા ઝીણા કટકા કરવા. તેને એક વાસણમાં નાંખી તેની ઉપર આલીવ ઑઇલ ૦ાા પાઇન્ટ નાંખી મજબુત ઢાંકણું ઢાંકી તે વાસણને અઠવાડીઆ સુધી તડકે અથવા ચુલ્હાની ગરમ જગ્યા ઉપર રાખી મુકવું; પછી તેને ગાળી લેવું. એ પ્રમાણે જ્યાં સૂધી તે તેલમાંથી ફુલનો વાસ નીકળે ત્યાં સુધી બીજા તાજા ગુલાબના ફુલની પાંખડીઓ ઉપર પ્રમાણે નાંખી તડકામાં થોડા દિવસ રાખી બાટલીમાં ભરવું.

૬૭. વાળને મજબુત કરવાની રીતઃ—ચરબી ૧

તોલો, ગ્યાલીક આસીડ અર્ધો તોલો, વિલાયતી એરંડીઉ ૭ તોલા, એ સર્વને એક વાસણમાં નાંખી ગરમ કરી પીગળાવવું. પછી તે ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં એસેન્સ ઑફ વનીલા અથવા એસેન્સ આફ રોઝમરી નાંખી મેળવવું. એ તૈયાર થયેલા તેલને બાટલીમાં ભરી હરરોજ વાપરવું.

૬૮. બીજી રીત:—બદામનું તેલ ૩ ઔંસ, સફેદ મીણ ૦।।। ઔંસ આ બંનેને સાથે તાવી ઠંડુ પડે કે તેમાં ટીંક્ચર ઑફ માસ્ટીક એક ઔંસ અને એસેન્સ ઑફ બરગામાટ અર્ધો ઔંસ નાંખી એક કરી કાચના વાસણમાં ભરી મજબુત બુચથી બંધ કરી રાખવું.

૬૯. બોડા માથા ઉપર પાછા વાળ લાવવાની રીત:—ચોખ્ખુ પાણી ૧ પાઇન્ટ, પરલ આશ (એક જાતનો ખાર) અર્ધો ઔંસ, કાંદાનો રસ ૦। પાંઇન્ટ એ બધાંને એકઠું મેળવી કાચની બાટલીમાં ભરી મજબુત બુચથી બંધ કરવું. જ્યારે લગાડવા મરજી હોય ત્યારે શણનો એક કટકો એ તેલમાં બોળી માથામાં તે ખૂબ ઘસીને લગાડવું.

૭૦. બીજી રીત:—કોલાંન વૉટર ૨ ઔંસ, ટીંક્ચર કેન્થારડીશ ૨ ડ્રામ, રોઝમેરીનું તેલ દસ ટીપાં, લવંડરનુ તેલ ૧૦ ટીપાં એ સઘળાંને એક કાચની શીશીમાં મેળવી લગાડવું.

૭૧. વાળને ચકચકીત કરવાની રીત:—ટંકણખાર ૨ ઔંસ, બાવળનો ગુંદર ૧ ડ્રામ, ગરમ પાણી ૧ બાટલી

એ બધાંને એક વાસણુમાં નાંખી પીગળાવવું, પીગળી રહે કે તેની અંદર ત્રણ મ્હોટા ચમચા ભરીને ઘણો જાડો સ્પીરીટ ઑફ કેમ્ફર નાંખવો. આ મિશ્રને રાત્રે સૂઇ રહેતી વખતે વાળમાં ભીજવવું.

૭૨. બીજી રીતઃ—ઑઇલ ઑફ બેન એક પાઇન્ટ, ઑઇલ ઑફ જેશમીન ૩ ઔંસ, ગુલાબનું તેલ બાર ટીપાં, સીવેટ ત્રણ ગ્રેન એ બધાને કાચની એક બાટલીમાં બરી મૂકવું. આ મિશ્ર લગાડવાથી વાળ ચકચકીત બનેછે.

૭૩. ત્રીજી રીતઃ—આલીવ ઑઇલ ૨ પાઇન્ટ, ગુલાબનું અત્તર ૧ ડ્રામ, ઑઇલ ઑફ રોઝમરી ૧ ડ્રામ આ સઘળાં એકઠાં કરી ઉપયોગમાં લેવાં.

૭૪. વાળને વાળવાની રીતઃ—મધ માંખના પૂડાનું મીણુ એક અખરોટના ગરના વજન જેટલુ લઇ એક ઔંસ સાલીડ તેલમાં પીગળાવવું. તથા તેમાં સુગંધને માટે ગુલાબના અત્તરનાં બે ત્રણ ટીપાં નાંખવાં.

૭૫. પાતળા વાળને જાડા કરવાની રીતઃ—આલીવ ઑઇલ ૩ ઔંસને લવંડરનું તેલ ૧ ડ્રામ આ બંને એકઠાં કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૭૬. ખુબ સુરત કરવાની રીતઃ—ઓલીવ ઑઇલ એક બાટલી, ગુલાબનું અત્તર ૧ ડ્રામ, રોઝમેરીનું તેલ ૧ ડ્રામ એ સર્વ મેળવી એક કરવાં. પણ એ તેલને લાલ કરવા માટે જરા આલકાનેટરૂટમાં નાંખી ઠંડુ પડવા દેવું. જ્યારે

ઠંડુ પડે કે તુર્તજ તેને ગાળી કાઢી તેમાં ઉપરના બાકીના સુગંધી તેલ મેળવી દઇ હમેંશ ઉપયેાગ કરવેા.

૭૭. બીજી રીતઃ—મીઠી બદામનું તેલ ૦। પાઇન્ટ, અને સ્પરમાસીટી ૦। ઔંસ લેવાં. પહેલાં સ્પરમાસીટીની ઝીણી ઝીણી કરચેા કરી તેને બદામના તેલમાં મેળવીને એક વાસણમાં ચુલા ઉપર મૂકવી. જ્યારે બંન્ને મળી એક રસ થાય કે ઉતારી તેને સારી પેઠે ઠંડુ પાડવું. પછી તેમાં આઇલ ઑફ બરગામાટનાં પાંચ છ ટીપાં નાંખવાં. જો ઑઇલ ઑફ બરગામાટનું તેલ ન હેાયતેા તેને બદલે બીજા કેાઇ સુગંધી તેલનાં ટીપાં નાંખવાં અને તૈયાર થયેલું તેલ વાળને લગાડવાથી ચળકતા થઇ શરીરને સેાભા આપશે.

૭૮. ખરી જતા વાળ અટકાવાની રીતઃ— ટીંકચરકેન્થારીડીસ અર્ધો ઔંસ અને એરંડીઉ તેલ દેાઢ ઔંસ. આ બંન્ને મેળવી સવાર સાંજ લગાડવું.

૭૯. બીજી રીતઃ—લીકર એમેાનીઆ એક ઔંસ, કેમ્ફેારેટેડ આલકેાહેાલ ૧॥ ડ્રામ અને મીઠું અર્ધો ડ્રામ એ બધાને એક પાઇન્ટ પાણીમાં મેળવવું. આ મેળવણીથી દિવસમાં ત્રણ ચાર વાર માથું સારી પેઠે ધેાયા કરવું.

૮૦. ત્રીજી રીતઃ—થેાડાક આમળાં લઈ એક આખી રાત સુધી પાણીમાં ભીજવી રાખવાં. સવારનાં ઉઠતાં વાંત વાળને સાબુના પાણીથી ધેાઇ સ્વચ્છ કરી તૈયાર થયેલું આમળાંનું પાણી લગાડવું. તે સુકાયા પછી વાળ ખંખેરી

નાંખવા. પછી પેલા આમળાના પાણીમાં થોડીક કલપ વાટીને નાંખવી; અને એ મિશ્ર રાત્રે સુતી વખતે લગાડી મજબૂત પાટો બાંધી લેવો. સવારમાં માથું ધોઇ નાંખવું. આમ કરવાથી વાળ કાળા પણ થાયછે.

૮૧. વાળને સાફ કરવાની રીતઃ—બદામનું તેલ ૨ ઔંસ, ઇસ્પિરમાસીટી. ૨ ડ્રામ, સફેદ મીણ ૧॥ ડ્રામ, ગ્લીસેરાઇન ૧ ડ્રામ, બાલજમઑફપીરૂ અર્ધો ડ્રામ એ સઘળાંને જરા ગરમ કરી કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું આ મીશ્ર ઉપયોગમાં લેવાથી વાળ સાફ અને સ્વચ્છ થાયછે.



પ્રકરણ બીજું.

જૂદી જૂદી જાતનાં જાનવર દૂર કરવાના પ્રયોગ.

૧. ઊંદર દૂર કરવાની રીતઃ—આઇલ ઑફ આમ્બર અને આઇલ ઑફ આકસ ગાલ બેઉ સરખે ભાગે લેઇને તેમાં લાહી જેવું થાય તેટલો ઘઊંનો આટો ભેળવવો. પછી તે આટાની નાની નાની ગોળીઓ બનાવી ઓરડાની અંદર અથવા જ્યાં ઊંદરો હોય ત્યાં મૂકવી. પછી તેની પાસે પાણીની ભરેલી રકાબીઓ રાખવી. તેલના વાસથી તુર્તજ ઊંદરો તે આટાની બનાવેલી ગોળીઓ ખાઇ જશે; અને તેથી પાણીની તરસ ઘણી લાગવાથી પેલી રકાબીમાંનું પાણી પીતાં વાંત બેસુદ્ધ બની જશે. એટલે તેમને પકડી દૂર મુકી આવવા. જેથી ૭. કલાકે પાછા સુદ્ધીમાં આવેછે.

૨. બીજીરીતઃ—એક મુઠી ભરીને ખાવાનું મીઠું લેવું. તે મીઠું દરેક ફાટમાં, તથા દરમાં તથા જે જગોએ ઊંદર ફરતા હોય તે જગોએ થોડું થોડું નાંખવું. પછી તે મીઠા ઉપર બબે ચમચા મોરથુથાનો અર્ક નાંખવો. એટલે તેના વાસથી ઊંદરો નાસી જશે, એટલુંજ નહીં પણ પાછા તે જગો પર આવશે નહીં.

૩. ત્રીજી રીતઃ—ખરડ લાઇમ ઊંદરના દર આગળ નાંખવું. જેથી તેઓની ચામડીને વળગવાથી ઊંદરોને ઘણોજ કંટાળો આવવાથી અંતે પોતાનું રેઠાણ છોડી જશે.

૪. ચોથી રીતઃ—ઊંદરના દરની આશપાશ કળી ચુનો અને હળદરનો ભૂકો પાથરવાથી ઊંદર તે ઉપર ચાલતા નથી અને નાશી જાયછે.

૫. પાંચમી રીતઃ—કારબોનં બાઇસલ ફાઇડનાં થોડાં ટીપાં ઊંદરના દરમાં છાંટવાથી ઊંદર તે ઉપર ચાલતા નથી; અને નાશી જાયછે.

૬. છઠ્ઠી રીતઃ—ઊંદરના દર પાસે, અને દર ન હોય તો જે ઠેકાણે આપણી ખાવાની ચીજ વિગેરે મુકેલું હોય; તેની આશપાશ ફરતા જારની ધાણીના દાણા નાંખવા. જેથી ઉંદર દરમાંથી નિકળીને તે ધાણી ખાવા માંડશે; આથી તેના દાંત અંબાઇ જાયછે. અને બીજી ખાવાની ચીજ પાસે હોય પણ તે ખાઇ શકતા નથી.

૭. સાતમી રીતઃ—ઊંદરના દર પાસે બ્લીચીંગ પાઉડર અને ટાર એ બંન્ને પાણીમાં મિશ્ર કરી તે તેમનાં

દર પાસે અથવા ખુણામાં છાંટવાથી ઊંદર તે દવાની નાપસંદ વાસને લીધે આવશે નહીં.

૮. **માંકણ દૂર કરવાની રીતઃ**—મોરથુથુ સાદો મલમ (મીઠું તેલ અને મીણનું મિશ્રણ) અને ગ્યાસલેટ સરખા પ્રમાણમાં મેળવીને સૂવાના ખાટલા, ખુરશીઓ વિગેરે પર લગાડવાથી માકણ પ્રવેશ કરવા પામતા નથી. વળી લાકડાપર તેજ મિશ્ર લગાડીને તેને જમીનમાં દાટવાથી જીવડાં પણ લાગતાં નથી.

૯. **બીજી રીતઃ**—ફટકડી રતલ લેઇને તેનો બારીક ભૂકો કરવો. પછી ઉકળતા પાણીમાં એ ભૂકો નાંખી એક રસ કરી જે ઠેકાણે માકણ ભરાઇ બેસતા હોય ત્યાં જાડી પીંછીથી એ મિશ્ર લગાડવાથી તેની અંદર માકણ પ્રવેશ કરવા પામતા નથી.

૧૦. **ત્રીજી રીતઃ**—ખડીનો ભૂકો અને સરસવનો ખોળ સરખે ભાગે લેઇ મિશ્ર કરી માકણ ભરાઇ રહેવાના સ્થળોમાં લગાડવાથી તેની અંદર માકણ પ્રવેશ કરવા પામતા નથી.

૧૧. મચ્છર ને ચાંચડ દૂર કરવાની રીતઃ—બાઇસલફાઇડ ઑફ કારબોન ૮૦ ભાગ, અને ૨૦ ભાગ કેરોસીન તેલ બન્ને મિશ્ર કરીને ઘરમાં છાંટવાથી તે દૂર જાયછે.

૧૨. બીજી રીતઃ—બે ભાગ કારબોલીક આસીડ અને ૯૮ ભાગ પાણી મિશ્ર કરી, તે પાણી ઓરડાની ભિંત,

ચાદર ઓસીકું વિગેરે ઉપર છાંટવાથી લખેલાં જીવડાં આવશે નહીં. વળી સૂઇ રહેતી વખતે મેં અને ગરદન ઉપર આ મિશ્ર ચોપડવાથી તે ઠેકાણે પણ જીવડાં કરડશે નહીં.

૧૩. ત્રીજી રીતઃ—એક વાટકીમાં થોડું કપૂર નાંખી તે વાટકી થોડા દેવતા ઉપર અથવા દીવા ઉપર ધરવી. એવી રીતે કે તેમાંનું કપૂર સળગી ન જતાં ધીમે ધીમે ધૂમાડો થઈ ઉડી જાય, અને ધૂમાડો કર્યા પછી બારી બારણાં ઉઘાડી નાંખીએ તો પણ ઘણી વાર સુધી તેની અસર જતી નથી; અને જીવડાં આવતાં અટકે છે.

૧૪. ચોથી રીતઃ—સાંજ વખતે બારી બારણાં બંધ કરી તેમાં શીસમના લાકડાનો ધૂમાડો કરવો જેથી મચ્છર તથા ચાંચડ નાશી જશે; અથવા સૂવાના ખાટલા વિગેરેમાં અજમો નાંખવાથી આવશે નહીં.

૧૫. પાંચમી રીતઃ—ડમરાનાં પાંદડાં અથવા ડાળીઓ અથવા કુંવરની શાખા જ્યાં ઘણા મચ્છર હોય ત્યાં રાખવાથી જતાં રહેશે.

૧૬. ઝાડના થડમાંથી કીડીઓ દૂર કરવાની રીતઃ—ઝાડના થડની આશપાશ થોડીક જગ્યા ખોદી ઉથલ પાથલ કરી તેમાં કોલસાની રાખ અથવા લાકડાનો વહેર નાંખવાથી કીડીઓ દૂર થશે.

૧૭. કબાટમાંથી કીડીઓ દૂર કરવાની રીતઃ— કપૂરની કોથળીઓ કબાટમાં ટાંગી રાખવાથી અથવા

થોડો કપૂર અને આખાં થોડાં મરી એકટાં કરી કપડાની કોથળીમાં ભરી કબાટમાં રાખવાથી દૂર થાયછે.

૧૮. બીજી રીતઃ—કીચો સોટના પાણીમાં એક સ્પિંજનો કટકો ભિંજવીને કબાટમાં મૂકવાથી કીડીઓ થશે નહીં.

૧૯. ઝાડ ઉપર ચઢતી કીડીઓ અટકાવવા. ની રીતઃ—ઝાડની આશપાશ ફરતો તાર લગાડવો. અથવા કીઓ સોટના પાણીમાં કપડુ ભિંજવીને તે ઝાડની આશપાશ ગોળ વીટવું.

૨૦. ટેબલ અને કોચ ઉપર કીડીઓ ચઢતી અટકાવવાની રીત—પાણીથી ભરેલી તાંબાની અથવા પતરાની રકાબીઓ કબાટના અથવા ટેબલના પાયા નિચે મેલી રાખવાં. એટલે કીડીઓ ચઢશે નહીં.

૨૧. બીજી રીતઃ—કપડાની ચીપને એરંડીઆ તેલમાં બોળી કાઢી ટેબલ અથવા કોચના પાયા હેઠળથી ફરતી ગોળ લપેટવી. જેથી કીડીઓ ચઢશે નહીં.

૨૨. માંખ દૂર કરવાની રીત—એક ચમચો કાળાં દળેલાં મરી, એક ચમચો લાલ ખાંડ અને એક ચમચો મલાઇ સર્વે ચીજો મિશ્ર કરી જ્યાં માખ કંટાળો આપતી હોય ત્યાં એ મિશ્રની રકાબી મૂકવી. કે તુર્તજ બધી માંખો એ રકાબી ઉપર આવી બેસશે; અને કંટાળો આપશે નહીં.

૨૩. ઊંનના કપડાને ઉધાઇથી બચાવવાની રીતઃ—સૂકાં લવંડરનાં ફૂલ ઉનનાં લુગડાં ઉપર પાથરવાં.

અને તેને છીંટના કપડાની અંદર ઢાંકી રાખવાથી ઉધાઇ લાગશે નહીં.

૨૪. ચોપડીઓને ઉધાઇથી બચાવવાની રીત:— ઉધાઇ તથા કસારીઓનો ઊપદ્રવ દૂર કરવાને એક અકશીર ઉપાય હિંદુસ્તાની સરકારે નિચે મુજબ જાહેર કીધો છે. એક ભાગ રસકપૂરમાં ૧૪૪ ભાગ પાણી ઉમેરવુ. બાદ તે પાણી કામમાં લેવું, અને ઉપદ્રવ વાળી જગોએ એ પાણી લગાડવાથી ઉધાઇ તથા કંસારી થશેનહી.

૨૫. રેસમી તથા સુતરાઉ કપડાને ઉધાઇથી બચાવવાની રીત:—દેવદારના લાકડાંના બારીક છોડીયાંને મલમલના કપડાની કોથળીઓમાં ભરીને કપડાના પેડમાં અથવા ઊપર મૂકવાથી ઉધાઇ લાગતી નથી.

૨૬. બીજી રીત:—ચણીકબાલાને કપડાના પડમાં નાંખવાથી ઉધાઇ થતી નથી.

૨૭. ત્રીજી રીત:—કપૂરના લાકડાની બારીક ચીપો અથવા ભૂકાને મલમલના કપડાની કોથળીમાં શીવીને કપડાના પડમાં મૂકવું.

૨૮. ચોથી રીત:—રશીઆ લેધરના નાના નાના કટકા કાપીને કપડાના પડમાં મૂકવાં.

૨૯. પાંચમી રીત:—કડવા લીમડાના પાંદડાંને આખાં કાળાં મરીની સાથે ભેળીને કપડામાં મૂકવું.

૩૦. છઠ્ઠી રીત:—સ્પીરીટ ઑફ ટરપેનટાઇનમાં

કાગળ ભિંજવીને કપડાના પડમાંમૂકવો; અને તે કપડાં પહે-રવાની અગાઉ હવામાં ખુલ્લાં કરવાં જેથી ટરપીનટાઇનનો વાસ નીકળી જશે.

૩૧. સર્પને ઘરમાંથી દૂર કરવાની રીતઃ—જે દરમાં અથવા જે સ્થળે સર્પ હોય ત્યાં કપડું બાળી તેની ખૂબ ધૂમાડી કરવાથી સર્પને અતીશ્ય કંટાળો આવી તે સ્થળ છોડી જાયછે. કારણ બળતા ચૂંથરાની ધૂમાડી તેને બહુંજ ખરાબ લાગેછે.

૩૨. કોબીજના છોડને લાગતાં જીવડાં અટ-કાવવાની રીતઃ—પ્રોફેસર હોર્ડે નિચે મૂજબ અકશીર ઇ-લાજ શોધી કાઢેલો છે કેરોસીન (ગ્યાસલેટ) તેલ ૨ ગ્યાલન. અથવા ૨૦ પૈંડ, સાદો સાબુ ૦॥ પૈંડ અને પાણી ૧ ગ્યાલ-ન પ્રથમ સાબુને પાણીમાં પીગાળીને પાણીને સારી પેઠે ઉકાળવું. અને તરતજ ગ્યાસલેટ તેલમાં નાંખવું અને સારી પેઠે હલાવવું. જો સારી પેઠે હલાવ્યું હશે તો મિશ્ર ઠંડું થયા પછી જાડું થશે. અને કાચ ઉપર ટીપુ પાડીશું તો તેલનો ડાઘ પડશે નહીં, વાપરવા પહેલાં આ મિશ્રમાંથી એક ભાગ લઇ નવ ભાગ ઠંડા પાણી શાથે મેળવવું અને પછીથી છોડ ઉપર છાંટવું.

૩૩. ઝાડને લાગતાં જીવડાં તથા ઉધાઇ દૂર કરવાની રીતઃ—ઝાડની આશપાશ ખાડો ખોદી તેમાં ખા-તર સાથે મીઠું મેળવી નાંખવાથી પણ ઉધાઇ વિગેરે જીવડાં ની બીક ઓછી રહેશે.

૩૪. બીજી રીત—થોડો સોમલ વાટીને થોડા લોટમાં મેળવી તેમાં જરા ગોળનુ પાણી નાંખી નાની નાની ગોળીઓ વાળવી. આ ગોળીઓ ઝાડની આશપાશ થોડું ખોદી માટી સાથે મેળવી દેવી. આ ઇલાજની અસર જાથુને માટે રહેછે.

૩૫. અનાજને નૂકશાન કરનારાં જીવડાં દૂર કરવાની રીતઃ—ફ્રાન્સમાંનો એમ મેશીસ લખેછે કે પેટીમાં ઘઉં, જવ, ચોખા, બીસ્કીટ અથવા બીજી મેદા વાળા પદાર્થની ચીજ ભરી હોય તેમાં ફક્ત લોઢાનો શળીઓ ખોશી રાખવાથી તે ચીજો સડતી નથી; તેમજ તેને કીડા અથવા જીવડાં લાગતાં નથી.

૩૬. બીજી રીતઃ—ઘઉંમાં બાઇસલ ફાઇડ ઑફ કારબોનનાં થોડાં ટોપાં નાંખવાથી પણ તેમાં જીવડાં પડતાં નથી.

પ્રકરણ ત્રીજું.

કપડાં ઉપરથી જૂદી જૂદી જાતના ડાઘ કાઢવાના પ્રયોગ.

૧. ચરબીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—ધોળાં તથા રંગેલાં સુતરાઉ અને રેશમી કપડા ઉપર હોયતો ગરમ આલ-કોહોલ અથવા સ્પીરીટ ગરમ ખળ ખળતા પાણીમાં નાંખી તેમાં ઘસીને ધોઇ નાંખવાથી ડાઘની અસર જરા પણ રહે-શે નહીં.

૨. ચીકાશના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—ધોળાં લૂગડાને સાબુના પાણીથી અથવા ખારથી ધોવું. રંગેલાં

શુતરનાં કપડાં માટે ગરમ સાબુનું પાણી વાપરવું. ઊન ઉપર હોયતો સાબુ અને લાઇકર એમોનીઆ એ બંનેના મિશ્રથી ધોવું. રેશમ ઉપર હોયતો બેનઝીન ઇથર, સાબુ, એમોનીઆ મેગ્નીશીઆ અને ચાક એ બધામાંથી ગમે તે વાપરી ધોઇ નાંખવાથી જશે.

૩. **બીજી રીતઃ**—એસેન્સ આફ લેમન ૨ ઔંસ, અને ટરપીન ટાઇન તેલ ૧ ઔંસ આ બંન્ને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખવું. જ્યારે રેશમી કપડા ઉપર ચીકાશના ડાઘ પડે એટલે એમાંથી થોડાં ટીપાં તેની ઉપર નરમ હાથે લગાડવાથી તુર્ત ડાઘ જશે.

૪. **ત્રીજી રીતઃ**—સ્પીરીટ ઑફ ટરપેનટાઇન ૩ ઔંસ, એસેન્સ ઑફ લેમન ૧ ઔંસ, આ બંનેને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખવું. જ્યારે કપડા ઉપર ચીકાશનો ડાઘ પડે એટલે એમાંથી થોડાં ટીપાં એ ડાઘ ઉપર નાંખી હલકે હાથે ઘસવું- એટલે ડાઘ જશે.

૫. **વારનીસના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—ધોળા અને રંગેલા સુતર અને ઊનના કપડાં ઉપર હોયતો ટરપીન ટાઇન લગાડી સાબુથી ઘશી ધોવાં. રેશમ ઉપર હોયતો બેનઝીન ઇથર અને સાબુ વતી સંભાળથી ચોખ્ખા પાણીમાં ઘશીને ધોઇ નાંખવાં.

૬. **લીંબુના રસના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ**—ધોળાં સુતરાઉ કપડાં માટે ફક્ત પાણી બસ છે. ઉન અને રેશમનાં રંગેલાં કપડાં માટે નાઇટ્રીક આસીડને ૪ થી ૫

ભાગ પાણીમાં નાંખી પ્રથમ કપડાંને ચોખ્ખા પાણીથી ભિનું કરી પછી નાઇટ્રીક આસીડનું ઉપરનું તૈયાર કરેલું પાણી ટીપે ટીપે નાંખી ઘસતા જવું; અને છેવટે સ્વચ્છ પાણી વડે ધેાવાથી ડાઘની અસર જરા પણ રહેશે નહીં.

૭. તેજાબના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— ધેાળાં કપડાં માટે પાણી અને બ્લીચીંગ પાઉડર, સુતર, ઉંન અને રંગેલાં કપડાં ઉપર હેાયતેા લાઇકર એમેાનીઆને ઘણા પાણીમાં નાંખી તેવા કપડાને ધેાવાથી ડાઘ જશે.

૮. ચૂનાના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—ચૂનાનેા ડાઘ પડયેા હેાય તે ઉપર થેાડેાક સરકેા લગાડીને સાફ કરવાથી તુર્ત ડાઘ જશે.

૯. તમાકુના થૂંકના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—સદરહુ ડાઘની બંન્ને બાજુ ઉપર ભિજવેલા કળીચૂનાનેા ઘટ લેપ કરવેા.

૧૦. ચાહના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—ચેાખ્ખા ઘણાજ ઉકળતા પાણીમાં થેાડેા ચાક નાંખી. મિશ્રમાં કપડું ધેાવાથી ચાહ તેમજ બીજા ફળના ડાઘ જાયછે.

૧૧. લેાહાના કાટના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— પહેલાં ડાઘ વાળી જગ્યા પાણીમાં ભિજવવી. ત્યાર બાદ એક રકાબીમાં ખળ ખળતું પાણી લઇ તેમાં તે કપડા ઉપર પડેલા ડાઘને ભિજવવેા; અને તેમાં થેાડાક લીંબુનેા રસ નાંખવેા. ત્યાર બાદ તેને બહાર કાઢી સૂકવવું, જેથી ડાઘ વાળી જગ્યા સૂકાય કે તુર્તજ પાછું ખળ ખળતા પા-

ણીમાં ભિજવવું; અને ડાઘ જતાંજ કપડાને ઠંડા પાણીથી ધેાઇ નાંખવું. કારણ તેથી પેલા લીંબુના ખાટા રસથી કપડાને ઇજા થશે નહીં.

૧૨. બીજી રીતઃ— સફેદ કપડાં ઉપર પડયા હેાય તેા થેાડુંક હાઇડ્રોકલેારીક આસીડ લેઇ તેમાં ત્રણ ભાગ ગરમ પાણી નાંખી તે ડાઘ ઉપર લગાડશેા તેા ડાઘ જતા રહેશે.

૧૩. આસીડના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— રેશમી કપડા ઉપર આસીડના ડાઘ પડયા હેાય; અને તેથી રેશમનેા રંગ જતેા રહેતેા હેાય તેા તેની ઉપર સ્પીરીટ ઑાફ હાર્ન અથવા સાલવેાલેટાઇલ લગાડવાથી પાછેા રંગ આવશે.

૧૪. ખાંડ, સરેસ અને લેાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— ઉપરના ડાઘમાંથી ગમે તે ધેાળાં લૂગડાં ઉપર તેમજ રંગેલાં સુતર, રેસમ અથવા ઉંન ઉપર હેાયતેા પાણીમાં ચૂનાની ભૂકી નાંખી તે પાણીમાં સારી પેઠે ઘસીને ધેાવાથી ઉપરના ડાઘ જશે.

૧૫. લ્યુનર્ કાસ્ટીકના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— ૨ ડ્રામ કલેારાઇડ ઑાફ મરકયુરીને ૨ ડ્રામ હાઇડ્રોકલેારીક આસીડમાં નાંખી પીગળવા દેવું. પછી એ મેળવણીમાં ઊંટના વાળની પીંછી બેાળી કપડા ઉપર પડેલા ડાઘની ઉપર લગાડી તુર્તજ પાણીમાં બેાળી કાઢવું. એટલે ડાઘ જશે.

૧૬. ડામરના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— ડામરના

ડાઘ વાળા કપડાને પ્રથમ તેલથી સારી પેઠે ભીજવી સાબુથી ધેાઈ નાંખવું.

૧૭. બીજી રીતઃ—ધેાળાં કપડાં માટે સાબુ, પાણી અને ટરપીનટાઇન એ અનુક્રમે લેઇ ઘશીને ધેાવાં. સુતર અને ઉનનાં રંગેલાં કપડાં માટે પહેલાં સાબુ લગાડીને થેાડી વાર રહેવા દઈ પછી ટરપીનટાઈન અને પાણીથી ધેાવું. રેશમનાં કપડાં માટે પણ ઉપર મૂજબ કરવું. પણ છેવટે ટરપીનટાઈનને બદલે બેનઝીન વાપરવું; અને ડાઘની પાછલી બાજુ પર ઉંચેથી પાણીની ધાર કરવી.

૧૮. ત્રીજી રીતઃ—અરીઠાનું ફીણ કરી પ્રથમ તેમાં કપડાને ભિજવી રાખ્યા બાદ તે ડાઘ લાગેલા કપડાના ભાગને તેલથી સારી પેઠે ભિજવીને સાબુથી ધેાઈ નાંખવાથી પણ ડાઘ જાયછે.

૧૯. ગાડીના પૈડાના મેલનાકાળા ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—સેાડાને ઠંડા પાણીમાં પીગાળી તે પાણી વડે ડાઘ ધેાવાથી પૈડાના કાળામેલના ડાઘ નીકળી જાયછે.

૨૦. મેંશના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—સાબુના પાણીમાં થેાડાં ટીપાં લીંબુનેા રસ નાંખી તે મિશ્ર કપડાને લગાડી થેાડી વાર રહેવા દઈ, ચાર કલાક પછી ટરપીનટાઇન અને વિલાયતી સાબુ વડે ધેાવાથી સાફ થાયછે.

૨૧. ધેાબીથી ન જાય એવી શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—તે શાહી ઘણું કરીને નાઇટ્રેટઑફ સીલવર-

ની હોયછે, માટે તેવાં કપડાંને હાઇપોસલ ફાઈટ ઑફ સો-
ડાના પાણીમાં ધોવાથી ડાઘ જતા રહેછે.

૨૨. બીજી રીત:—બાઈ કલોરાઈડ ઑફ કોપરના
પાણીમાં કપડાને ભિંજાવી રાખીને એમોનીઆથી ધોવાથી
ડાઘ જતા રહી કપડાને સારૂ કરેછે.

૨૩. રાતી શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીત:—આક
ઝાલીક આસીડને એમોનીઆ સાથે મેળવી આ મિશ્ર ડાઘ
ઉપર લગાડયું હોયતો તુર્ત તે લાલ ડાઘ નીકળી જાયછે.

૨૪. બીજી રીત:—ધોળાં કપડાં ઉપર હોયતો પ-
હેલાં તેમને પાણીમાં ભિંજાવીને નિચોવી નાંખીને તે ગંધ-
કના ધૂમાડા ઉપર ધરવું. અને પછી પાણીમાં થોડું કેલસી-
અમકલોરાઈડ અથવા જેને બ્લીચીંગ પાઉડર કહેછે તે નાં-
ખીને તેમાં ધોવાં; અને પછી સારા પણીમાં ધોઈ નાંખવાં.
સૂતર અને ઉનનાં રંગેલાં કપડાં માટે, સાબુ, ગરમ પાણી,
અને લાઈકર એમોનીઆ એ સર્વનું મિશ્ર વાપરવું. રેશમનાં
કપડાં માટે પણ તેનોજ ઉપયોગ કરવો.

૨૫. ત્રીજી રીત:—શાહી બનાવતી વખતે જ્યારે
કારખાનાવાળા પતંગનાં લાકડાંનાં છોડીયાં તેમાં નાંખેછે.
ત્યારે તેવી શાહીના પડેલા ડાઘ ઉપર "આક ઝાલીક આ-
સીડ" લગાડયાથી રાતા ડાઘ પડી રહેછે. આ ડાઘ કાઢવાને
કલોરાઇડ ઑફ લાઇમ વાપરવું.

૨૬. કાળી શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીત:—શા-
હીનો ડાઘ પડે કે તુર્તજ સુકાયા પહેલાં બ્લોટીંગ પેપરથી જે

મ બને તેમ શાહીને સેાશી લેવી; પછી લીંબુનેા રસ અથવા સરકામાં સારી પેઠે ભિન્જવીને પાણીથી ધેાવું.

૨૭. બીજી રીતઃ—જે કપડાં ઉપર શાહીના ડાઘ પડયા હોય તે કપડાંને એક ભાગ ટાર્ટરીકઆસીડ અને ત્રણ ભાગ પાણીમાં નાંખી મેળવવું. પછી એ મેળવણી તે પડેલા ડાઘ ઉપર લગાડવાથી તુર્ત ડાઘ નીકળી જશે. જો ટાર્ટરીક આસીડ નહીં મળે તેા તેને બદલે મ્યુરી આટીક આસીડ વાપરવું.

૨૮. ત્રીજી રીતઃ—ધેાળાં સુતરાઉ લુગડાં માટે ટાર્ટરીક આસીડ, ગરમ પાણી અથવા હાઇડ્રોક્લેારીકઆસીડને ઘણા પાણીમાં નાંખી તે પાણી વાપરવું. સૂતરનાં રંગેલાં કપડાં માટે (રંગ પાકેા હેાય તેાજ) સાઇટ્રીક આસીડ અથવા લીંબુના રસથી ધેાવું. રંગેલાં ઉન માટે પણ ઉપર મુજબ કરવું; પણ જો ઉન સફેદ હેાયતેા હાઇડ્રોક્લેારીક આસીડને ઘણા પાણીમાં નાંખી તે પાણી વાપરવું.

૨૯. ચેાથી રીતઃ—કાળી અથવા રાતી શાહીના ડાઘ વાળી જગ્યા ઉપર એાકસેલીક એસીડ પાણી સાથે ઘસવાથી ડાઘ જતા રહેશે.

૩૦. પાંચમી રીતઃ—પાકા ટમાટાના રસથી સફેદ કપડાપરના ડાઘ જાયછે.

૩૧. બ્લુ શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—જલદ આલકેાહેાલમાં થેાડેા સરકેા ભેળીને ડાઘ વાળી જગ્યા ઉપર એ લગાડવાથી ડાઘ જાયછે.

૩૨. રંગના ડાઘ કાઢવાની રીત:—કપડાં ઉપર પડેલા રંગનો ડાઘ સૂકાયા પછે તુર્ત નિકળી શકતો નથી; તેથી જેવો કપડાને રંગનો ડાઘ લાગે કે જેમ બને તેમ લૂછી નાંખવું. પછી તેની ઉપર બીજા નરમ કપડાથી ટરપીનટાઇન અથવા સ્પીરીટઑફ વાઇન સારી પેઠે લગાડીને ઘસવું. એટલે ડાઘ નીકળી જશે. અથવા ઇથર તૂરત લગાડવો; એટલે ડાઘ નીકળી જશે. પરંતુ કદાપી ડાઘ સૂકાઇને કઠણ થયો હોય તો તેની ઉપર ટરપીનટાઇન ઘડીઘડીલગાડીને ઘસવું.

૩૩. લુનર કાસ્ટીકના ડાઘ કાઢવાની રીત:— સદ્દહુ ડાઘવાળા કપડાને જરા ભિજવી તેની ઉપર આયોડાઇડ ઑફ પોટાસીઅમનો નાનો કટકો ઘસવો. પછી ગરમ પાણીમાં ધોઇ નાંખવું.

૩૪. મારકીંગ શાહીનાં નિશાન કાઢવાની રીત:—"કલોરીન અને આમોનીઆ" નું મિશ્રણ કરેલું પાણી લગાડવાથી અક્ષરો અથવા નિશાન જતાં રહેશે. કારણ કે આમોનીઆ અને કલોરીન; આ બને જણશો એ મારકીંગ શાહીની અંદર આવેલા રૂપાને તુર્ત પીગળાવી નાંખશે; અને તેનો કાળો રંગ સફેદ થઇ જશે,

૩૫. બીજી રીત:—કલોરાંઇડ ઑફ લાઇમના પાણીથી તે ડાઘને પહેલાં ભિજવવો. પછી આમોનીઆ અથવા હાઇપોસલફેટઑફસોડાના પાણીથી તેને ધોઇ નાંખવું. એટલે ડાઘ જશે.

૩૬. ત્રીજી રીત:—સોલ્યુશન ઑફ સ્યાન યુરેટ

ઑફ પોટાસીઅમ ને પિંછી વડે મિશ્ર કરીને ડાઘ ઉપર લગાડવું. જ્યારે શાહીના ડાઘ જતા રહે કે તે કપડાને ઠંડા પાણીથી સારી પેઠે ધોઇ નાંખવું.

૩૭. બ્લુ બ્લેક શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીત:— થેાડા "ઓક્ઝેલીક આસીડ" ને પાણીમાં પીગાળી, તે પાણી ડાઘ ઉપર લગાડવું; અને પછીથી સાફ પાણીથી ધોઇ નાંખવું. જો કપડું સફેદ હોય; અને તે ઉપર જરા રતાશપર પડતેા ડાઘ રહી જાય તેા તેને એમેાનીઆના પાણીમાં ધેાવાથી નીકળી જશે.

૩૮. એલીઝેરીન શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીત:— ધેાળાં સૂતરાઉ કપડા માટે ટાર્ટરીક આસીડનું પાણી વાપરવું. જેમ ડાઘ જૂનેા હેાય તેમ આસીડ વધારે વાપરવું. રંગેલાં સૂતર અને ઉનના કપડાં માટે જો રંગ પાકેા હેાય તેા "ટાર્ટરીક આસીડ"નું ઘણુંજ કમજોર પાણી વાપરવું. રેશમનાં કપડાં માટે પણ "ટાર્ટરીક આસીડ" વાપરવું., પણ જરા "સંભાળથી" વાપરવું.

૩૯. હેમજના ડાઘ કાઢવાની રીત:— થેાડા પાણીમાં જેટલું પીગળે એટલું ટાર્ટરિક આસીડ પીગાળીને તે ડાઘ ઉપર ઘસવું અને પછીથી સારા પાણીથી ધેાઇ નાંખવું.

પ્રકરણ ૪ થું.

જૂદી જૂદી જાતનાં વારનીસ બનાવવાની રીત.

૧. સોનેરી વારનીસ બનાવવાની રીત:—લાખ ૧૬ ભાગ, અંદરસનો ગુંદર ૩ ભાગ, રૂમીમસ્તકીનો ગુંદર ૩ ભાગ કેસર ૧ ભાગ અને રેવંચી બે ભાગ લઈ વાટવાં. પછી ૧૪૪ ભાગ આલ્કોહોલ સાથે તેમને મેળવવાં એટલે સોનેરી વારનીસ બનશે.

૨. બીજી રીત:—એક ડ્રામ કેસર અને અર્ધો ડ્રામ હીરા દખણનો ભૂકો કરી સ્પીરીટ ઑફવાઇનની અર્ધી બાટલીમાં તેમને નાંખવાં. ત્યાર બાદ બે ઔંસ લાખ અને બે ડ્રામ એળીઓ તેમાં ઉમેરવાં. એ બધાંને ધીમી આંચથી પલાળવાં. પીળા રંગથી રંગેલી વસ્તુઓપર આ વારનીસ લગાવ્યાથી તે તદન સોનેરી દેખાય છે.

૩. ત્રીજી રીત:—લાખ ૧૬ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૩ ભાગ કીરમજ ૧ ભાગ, રેવંચી ૨ ભાગ, એ બધાંને વાટી ૧૪૪ ભાગ આલકોહોલમાં સાત દીવસ ભિજવી રાખવાં ત્યાર બાદ બીજી બાટલીમાં ગળી લઈ વાપરવું.

૪. સોનેરી ફ્રેંચ વારનીસ બનાવવાની રીત:—એક પાઈન્ટ મેન્થીલેટેડ સ્પીરીટ લઇ તેમાં મરજી મૂજબ રંગ આવતા સુધી રેવંચીનો શીરો ઓગાળવો. અને પછી તેમાં બાર ઔંસ ચપડા લાખ મેળવવી. બરોબર ઓગાળવાને રેતીમાં મૂકી ગરમ કરવું.

૫. બીજી રીતઃ—ચોખ્ખી ચપડા લાખ એક પૌન્ડ હીરા દખણ ૧ ઔંસ બંનેને ખાંડી દોઢ પૌંડ મેન્થીલેટેડ સ્પીરીટમાં પીગાળવી, એટલે બનશે.

૬. ત્રીજી રીતઃ—ડચ લીફ ૧ ભાગ, રેવંચીનો શીરો ૪ ભાગ, પ્રૂફ સ્પીરીટ ૧૮ ભાગ એ બધાંને મેળવી ૧૨. કલાક સુધી રાખી એક સુંવાળા પત્થર ઉપર વાટી બારીક કરવું.

૭. ચોથી રીતઃ—હડતાલ ૧ ભાગ, કોપાલ વારનીસ ૨ ભાગ, ટરપીનટાઇન ૪ ભાગ. એલ તેલ ૫ ભાગ, આ સઘળાને સારી પેઠે મેળવવું. પણ પહેલાં હડતાળને ઘણીજ બારીક વાટી થોડા તેલ સાથે મેળવી બરાબર ઘૂંટવું. આ વારનીસ સોનેરી વરખ લગાડવાના કામમાં આવે છે.

૮. પાંચમી રીતઃ—હળદર ૧ ડ્રામ રેવંચીનો શીરો ૧ ડ્રામ ટરપીનટાઇન ૨ પાઇન્ટ, ચપડા લાખ ૫ ઔંસ, ગમ સન્ડાર્ક ૫ ઔંસ, હીરા દખણ ૭ ડ્રામ, માસ્ટીક વારનીસ ૮ ઔંસ એ સઘળાંને ૧૪ દિવસ સુધી ગરમ જગ્યા આગળ રાખી મૂકવું. પણ એટલા દિવસમાં તેને ઘડી ઘડી હલાવ્યા કરવું. પછે તેને એક અલાયદી જગ્યાએ મૂકી રાખવું. હરે એટલે બીજી બાટલીમાં ઉપર ઉપરથી તેલ નિતારી લેવુ

૯. છઠ્ઠી રીતઃ—કેસર ૧ ડ્રામ અને હીરા દખણ ૦॥ ડ્રામ આ બંનેને વાટી ૧ પાઇન્ટ સ્પીરીટઑફવાઇનમાં નાંખવાં પછી તેમાં ૨ ઔંસ લાખ અને બે ડ્રામ ચોખ્ખો એળીઓ વાટીને નાંખવો; અને નિચે ધીમો તાપ કરી સર્વે ચીજો પી-

ગળી જાય ત્યાં સૂધી રાખી નિચે ઉતારી લેવું. આ વારનીસ પીળા રંગનાં ચિત્ર ઉપરજ લગાડવું.

૧૦. ડામર અથવા તારનું વારનીસ બનાવવાની રીતઃ— કોલ તાર ઠંડો પડતાં, જ્યાં સુધી કકણ થવાની વળણુ બતાવે ત્યાં સૂધી તેને ઉકાળવું પછી ૧૦૦ ભાગ તારના સૂમારે ૨૦ ભાગ આસફાલ્ટ ઉમેરવું. અને બધો ડામર પીગળી રહે ત્યાં સૂધી ઉકાળવું. ત્યાર પછી મેળવણીને પોતાની મેળે ઠંડી પડવા દઇ વપરાશને માટે રાખી મૂકવી આ વારનીસ ધાતુનાં પતરાં ઉપર લગાડવા ઘણુંજ ઉપયોગીછે

૧૧. બીજી રીતઃ— તાર ૨ ગ્યાલન, ચરબી ૧ રતલ એ બેઉને તાવીને ચૂલા ઉપરથી ઉતારવું. જરા ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં ૭ રતલ સોના ગેરૂનો બારીક ભૂકો તથા ૬ રતલ સ્પીરીટ ઑફ ટરપીનટાઇન નાંખવું. એટલે તૈયાર થશે.

૧૨. ટરપીટન વારનીસ બનાવવાની રીતઃ— ટરપીટનનો સ્પીરીટ ૧ રતલ. સાફ કૂટેલી રાળ ૧૦ ઔંસ આ બંનેને એક કલાઇના વાસણમાં મૂકી અડધો કલાક ઉકાળવાં. રાળ તદન પીગળી રહે ત્યારે કામમાં લેવું.

૧૩. રૂપાને લગાડવાનું:— ગમ એલેમી ૩૦ ભાગ સફેદ કેરબો ૪૫ ભાગ, ચારકોલ ૩૦ ભાગ, ટરપેન ટાઇનનું સ્પીરીટ ૩૭૫ ભાગ એ બધાંને સાથે મેળવી ગરમ હાલતમાંજ લગાડવું. અને જે વસ્તુને લગાડવાનું હોય તેને પણ ગરમ કરવી.

૧૪. કાચ ઉપર ચોપડવાનું:—થોડો "ગમ આ-ક્રા ગંટ" એ નામનો ગૂંદર લઈ તેને બારીક કરી ઈંડાંની ફીણ ચઢાવેલી સફેદીમાં નાંખી ૨૪ કલાક સૂધી પીગળાવવો. ત્યાર બાદ એ વારનીસને નરમ પિંછીથી ધીમે ધીમે કાચ ઉપર ચોપડવું.

૧૫. ફોટોગ્રાફના કાચ ઉપર ચોપડવાનું:—ત્રણથી ચાર ગ્રેન અંબરને એક ઔંસ ક્લોરો ફોર્મમાં ઓગાળી ઉપયોગમાં લેવું.

૧૬. રંગ વગરનું ફોટો ગ્રાફ વારનીસ:—એક ઔંસ સારી સાફ કરેલી સફેદ લાખને દસ ઔંસ મેન્થીલેટેડ સ્પીરીટમાં ગરમીની મદદથી ઓગાળવી. અને થોડાં અડવાડીઆં સૂધી એકજ જગોએ સ્થીર રાખી મૂકી ઉપરનું નિતરૂ પાણી કાઢી લેવું.

૧૭. લીલું પારદર્શક વારનીસ:—ચાઇનીઝબ્લુ અને ક્રોમેટ ઑફ પોટાસ થોડો લઇ વાટવાં. અને સાધારણ કોપાલ વારનીસને ટરપેનટાઇનથી પાતળું કરી તેમની સાથ તેમને સારી પેઠે મેળવી નાંખવાં. વારનીસને પીળા અથવા લીલા રંગનું બનાવવું હોયતો આઇનીઝબ્લુથી બેવડા જથ્થામાં ક્રોમેટઑફપોટાસ વાપરવું.

૧૮. ફરનીચરને લગાડવાનું સફેદ વારનીસ:—સફેદ મીણ ૧ ઔંસ અને ટરપીનટાઇન તેલ ૧ પાઇન્ટ આ બંનેને ધિમી ગરમી ઉપર પીગાળવાથી બનશે.

૧૯. લીલો ચળકતો વારનીસઃ—એક ભાગ આસ્માની રંગ અને ૧ ભાગ ક્રોમેટ ઑફ પોટાસને ખૂબ બારીક વાટીને તેને અળશીના તેલમાં અથવા બીજા વાર- નીસમાં મેળવી લાકડા ઉપર લગાડવો. રંગ વધારે ઘેરો અથવા ખિલતો કરવા માટે રંગનું પ્રમાણ બદલવું.

૨૦. લોઢા ઉપર લગાડવાનું વારનીસઃ—રૂમીમ- સ્તકી ૧૦ ભાગ, કપૂર ૫ ભાગ, ચંદ્રસ ૯ ભાગ, અને એ- લચી ૫ ભાગ આ સર્વને આલકોહોલમાં પલાળી ગરમ કીધા વગર મેળવણીને લોખંડ ઉપર લગાડવું.

૨૧. બીજી રીતઃ—ડામરને એટલે સુધી ઉકાળવું કે તેને ચોપડ્યા પછી ટાઢું થતાં સુકાઇ જાય (તૈયાર થયું કે નહીં તે જોવાની ક્રીયા એવી છે કે તેને એક ધાતુના પતરા ઉપર ચોપડી જોવું) ત્યાર પછી તેમા સૈંકડે ૨૦ ભાગ આ- સ્ફાલ્ટમ મેળવવો અને ખુબ હલાવી કોલટારમાં ઓગાળી દેવો; અને ચુલા ઉપરથી ઉતારી ટાઢું પડ્યા પછી ભરી રા- ખવો. આ વારનીસ મઝાનું કાળા રંગનું થાયછે, અને તે ધાતુના પતરા ઉપર લગાડવાને ઉપયોગી થઈ પડેછે. આ કીંમતમાં પણ ઘણું સસ્તુ છે.

૨૨. સીલ કરવાનું લાખનું વારનીસઃ—સ્પીરીટ ઑફ વાઈનમાં સીલીંગવેક્સ અથવા લાખને પલાળવાથી વારનીસ થશે. તેને ઉપયોગમાં લેતાં નરમ પિછીવડે વસ્તુઓ ઉપર લગાડવું લાખ અને સ્પીરીટ એક કરતાં ગરમીના જોરથી સ્પીરીટ ઉડી જશે અને લાખનો થરો પાછળ રહી જશે.

૨૩. બીજી રીતઃ—ચપડા લાખ ૮ ઔંસનો બારીક ભૂકો કરી એક બાટલીમાં સોજાસ્પીરીટની અંદર નાંખી તે પીગળે ત્યાં સૂધી રહેવા દઈ કામમાં લેવો.

૨૪. ભુરા રંગનો સ્પીરીટ વારનીસઃ—લાખ અને પીળીરાજન આ દરેક ૧॥ શેર લેઈ તેને ૨૦ શેર સ્પીરીટમા નાંખી ગરમીથી પીગાળી કામમાં લેવું.

૨૫. સફેદ કઠણ દારૂના સ્પીરીટનું વારનીસઃ—ચંદરસ ગુંદર ૧ રતલ, સોજુ ટરપેનટાઈન ૬ ઔંસ, ગાળેલો સ્પીરીટ ૩ પાઈન્ટ એ સઘળાંને સાથેમેળવી એક રસ કરવાથી ઉપરના નામ વાળું વારનીસ બનશે.

૨૬. સફેદ સ્પીરીટ વારનીસઃ—મેંન્થીલેટેડ સ્પીરીટ ઑફ વાઈન ૨ ગ્યાલન, સ્યાન્ડાર્ક પાંચ પૈંડ એ બધાંને એક ટીનના પતરાની બાટલીમાં ભરી મજબૂત બૂચ બેસાડવો. અને ઘડીએ ઘડીએ ઊંના પાણીમાં મૂકી બધુ ઓગળી જાય ત્યાં સૂધી હલાવતા જવું. પછી તેમાં ફીકા રંગનું ટરપેનટાઈન વારનીસ એક કવાર્ટ મેળવી દેવું.

૨૭. બીજી રીત—સ્યાન્ડાર્ક ૧॥ ઔંસ, રૂમી મસ્તકી અર્ધો ઔંસ, એનીમી ૦। ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૦। ઔંસ, મેંન્થીલેટેડ સ્પીરીટ આઠ ઔંસ આ સર્વને મિશ્ર કરવું.

૨૮. તપખીરીઆ રંગનો સ્પીરીટ વારનીસઃ—મેંન્થીલેટેડ સ્પીરીટ ૨ ગ્યાલન, સ્યાન્ડાર્ક ૩ પૈંડ, ચર્પડા લાખ ૨ પૈંડ, ફીકો ટરપેનટાઈન વારનીસ ૧ કવાર્ટ બધાને મેળવી આગળ મૂજબ તૈયાર કરવું.

૨૯. નરમ ચળકતુ વારનીસઃ—ચંદરસ ૬ ઔંસ, એલીમી ૪ ઔંસ, એનીમાઇગમ ૧ ઔંસ, કપૂર ૦॥ ઔંસ અને સારો સ્પીરીટ એક બાટલી એ સર્વેને ગરમ રેતીમાં મૂકી એક રસ કરવા. અને પછી એક ઝિણી ચાળણીમાંથી ગાળી કાઢવું.

૩૦. ગાડીને લગાડવાનું વારનીસઃ—ગગસન્ડાર્ક ૧। રતલ, ઘણીજ ફીકા રંગની રાળ અર્ધો રતલ, રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૩ કવાર્ટ; પ્રથમ રાળ તથા લાખનો ભૂકો કરી સ્પીરીટમાં પીગળાવવો. પછે તેમાંથી ચોખ્ખી કેનાડીઅન બાલસમ ૧।ાં રતલ ઉમેરવી. જ્યારે એ બધુ પીગળીને મળી જાય કે કામમાં લેવું. આ વારનીસ લગાવ્યા પછી આસરે દસ મિનિટમાં સૂકાઈ જશે.

૩૧. બીજી રીતઃ—આઠ પૈાંડ સારી જાતનું ચંદરસ લઈ તેને વાસણમાં ભઠ્ઠી ઉપર મૂકી ઓગાળવું; અને તેમાં ૨ ગ્યાલન અળશીનું ઉકાળેલું તેલ મેળવવું ધિમી આંચે ચાર પાંચ કલાક બરોબર ચીકણું થાય ત્યાં સૂધી ઉકાળી તેમાં ૩॥ ગ્યાલન ટરપેનટાઇન મેળવવું બરોબર મળી રહે કે ગાળી કાઢી બીજા વાસણમાં ભરી મૂકવું.

૩૨. ત્રીજી રીતઃ—આઠ પૈાંડ સારો ચોખો એનીમી ગુંદર, ૨ ગ્યાલન અળશીનું ઉકાળેલુ તેલ અને ૩॥ ગ્યાૅલન ટરપેનટાઇન આ બધાંને ચાર કલાક ઉકાળવું. બરાબર તૈયાર થાય કે એ જુદા જુદા વાસણમાં ગળી કાઢી

.ડું મેળવી દેવું. આ વારનીસ જલદી સૂકાઇ જાયછે અ-ને સૂકાયા પછી ઘણું કઠણ અને ચળકાટવાળું થાયછે.

૩૩. બુક બાઇન્ડરને માટે વારનીસ:—૧ પાઇન્ટ રેકટી ફાઇડ સ્પીરીટની અંદર ૩ ઔંસ ગમ સન્ડાર્ક નાંખી પીગળવા દેવો. અને તે પીગળે ત્યાં સૂધી તેને હલાવતા રહેવું જ્યારે બરાબર મળીને એક રસ થાય કે ઉપયોગમાં લેવું જે પુસ્તકોની ઉપર મોરાકો ચામડાંનાં કવર ચડાવેલાં હોય છે તેની પર એ વારનીસ લગાડવામાં આવે છે.

૩૪. બીજી રીત:—રમીગસ્તકી ૬ ઔંસ, જાડો ખાંડેલો કાચ ૩ ઔંસ, અને સ્પીરીટ ઑફ વાઇન ૩૨ ઔંસ એ બધાંને એક વાસણમાં મૂકી તે વાસણને બીજા રેતીના વાસણમાં મૂકી તેની નિચે તાપ કરવો. આ સ્થિ-તિમાં ઉકળે ત્યાં સૂધી રાખી હલાવતા જવું. ઊકળે તે વ-ખત તેમાં ૩ ઔંસ ટરપીનટાઇન નાંખવું અને વળી બીજો અર્ધો કલાક ઊકાળવું બાદ નિચે ઉતારી ટાઢુ પાડી જાડાં સૂતરાઉ કપડામાં ગાળી લેવું. આ વારનીસ ચોપડીઓ ઉપર પિંછી અથવા રૂના ડુચાવતી લગાડવો.

૩૫. ચીનાઈ વારનીસ:—મસ્તકી ૨ ઔંસ અને સન્ડાર્ક ૨ ઔંસ, આ બંનેનો બારીક ભૂકો કરી એક પાઇ-ન્ટ રેકતીફાઈડ સ્પીરીટમાં નાંખી પીગળવા દેવું જ્યારે પીગળીને બરાબર મળી જાય કે ઉપયોગમાં લેવું. આ વા-રનીસ લગાડયા પછી આસરે છ મિનીટમાં સૂકાઈ જશે.

૩૬. સારંગીને લગાડવાનું વારનીસઃ—અર્ધો ગ્યાલન સ્પીરીટ ઑફ વાઇનમાં ૬ ઔંસ ગમમાસ્ટીક (એક જાતનો ગુંદર) અને અર્ધો પાઈન્ટ ટરપીનટનનું વારનીસ નાંખી એક પતરાના બોકસમાં ભરીને ગરમ જગ્યા પર મેલી રાખવું. અને તે બાકસને ગમ માસ્ટીક પીગળે ત્યાં સુધી થોડી થોડીવારે હલાવ્યા કરવો, પછી તેને ગાળીને બીજા વાસણમાં ભરી રાખવું. જ્યારે કામ પડે ત્યારે પિંછીથી લગાડવું જો તેલ જાડું અથવા કઠણ થયું હોયતો તેમાં ટરપીનટાઇન વારનીસ ઉમેરવું ઉપર જે બોકસને ગરમ જગ્યા ઉપર મૂકવા કહેલછે તે ચૂલા અથવા આતસ ઉપર નહીં મૂકવું કેમકે તેથી તેની અંદરનો સ્પીરીટ સળગી ઉઠીને તુર્તજ ભડકો લાગશે માટે આતસ આગળ કદીએ બૉકસ મૂકવો નહીં.

૩૭. બીજી રીતઃ—ચંદરસ અને કાચ એ બંન્નેના દરેકના ૪ ઔંસ લેઈ ખૂબ વાટીને એક બાટલીમાં નાખી તેમાં ૧ાા શેર આલકોહોલ અને અર્ધો ઔંસ કપૂર નાંખવું. હવે આ બાટલીને બીજા ઊંના પાણીના વાસણમાં મૂકી તે પાણી ઊકાળવું. આ પ્રમાણે બાટલીને સધળી ચીજો ગળી જાય ત્યાં સૂધી રાખવી. અને વારંવાર હલાવી ગળી ગયા બાદ કાઢીંને લેઇને ઠંડી પાડી ઠરવા દેવું અને પછી ઉપરનું ચોખ્ખુ મિશ્રં બીજી બાટલીમાં ભરી લેઈ વાપરવું.

૩૮. બલુન ઉપર લગાડવાનું વારનીસઃ—ઈન્ડિ-

આ રબર ૧ા ઔંસને કાપી ઝીણી ઝીણી કરચો કરવી. પછી તેને ક્લોરો ફોર્મ અથવા ઇથિર અથવા બાઇસલ ફ્યુરેટ ઓફ કારબોન" એક પાઇન્ટ નાંખી એ રબર પીગળી જાય ત્યાં સૂધી રહેવા દેવો. પછી ઉપયોગમાં લેવું. આ વારનીસ લગાવતાંની સાથે સૂકાઈ જાય છે.

૩૯. પારદર્શક જેપાન વારનીસઃ—ટરપેનટાઇન ૪ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૪ ઔંસ, કપૂર અર્ધો ડ્રામ અને કોપાલ વારનીસ ૧ ઔંસ આ સઘળાને મેળવી નાંખી પતરાના ડબામાં ભરી રાખવું.

૪૦. સાદુ તેલનું વારનીશઃ—રાળ ૪ રતલ, મધ માખનું મીણ અર્ધો રતલ અને ઉકળેલું અળશીનું તેલ ૧ ગ્યાલન. પ્રથમ રાળનો ભૂકો કરવો. પછી એ બધાંને ગરમ કરી મેળવી નાંખવું. પછી ચૂલા ઉપરથી નિચે ઉતારી ઠંડુ પડવા દેવું. પછી એમાં સ્પીરીટ ઓફ ટરપેનટાઇન બે બાટલી ઉમેરવો.

૪૧. મીણ તથા તેલનું વારનીશઃ—મધના મીણના ઝીણામાં ઝીણા કટકા ૦ા ઔંસ કાપી એક ખાલી બ્લાકીંગની બાટલીમાં નાંખવા, અને તેમાં ૦ા પાઈન્ટ સ્પીરીટ ઓફ ટરપેનટાઇન નાંખીને સારી પેઠે મેળવી નાંખી એક જગા ઉપર મૂકી રાખવું. બીજે દહાડે એ બાટલીને ખુબ હલાવવી. એમ તે મીણ પિંગળી જાય ત્યાં સૂધી રાખી પછી ફરનીચર ઉપર લગાડવું.

૪૨. બીજી રીત:—પીળું મીણ ૧ રતલ લેઈ તેના ઝીણા ઝીણા કટકા કાપી એક વાસણમાં નાંખી ચૂલા ઉપર મૂકીને તાવવું. તવાયા પછે નિચે ઉતારી થોડું ઠંડું પડવા આવે કે તેમાં ટરપીટન નાંખી મેળવી નાંખવું. જો લાકડાને જરા લાલ રંગ આપવો હોય તો એ મિશ્રમાં થોડો ગેરૂનો બારીક ભૂકો નાંખી મેળવી દેવું. જો કાળા રંગનું કરવું હોય તો એમાં ગેરૂને બદલે થોડી બ્લાકીંગની ભૂકી નાંખી મેળવી દેવું. જ્યારે ફરનીચરને લગાડવું હોય ત્યારે પાલીસના કાગળથી પહેલાં સાફ કરી ફલાનલના કપડાના ડૂચાએ કરી એ વારનીસ ઘસડીને લગાડવું; પછી બીજીવાર સૂતરાઉ કપડાથી ચોપડી ત્રીજીવાર રેશમી કપડાવડે ચોપડવું.

૪૩. પેનસીલથી ચિત્ર પાડેલા કાગળપર લગાડવાનું વારનીસ:—આઈસીંગ્લાસને પાણીમાં પીગળાવી નરમ પિંછીએ કરી સફાઈથી આછો આછો તે કાગળ ઉપર ચોપડવો. એથી તે કાગળ ઉપર સૂખડ પેનથી પાડેલાં ચિત્રો વિગેરેને લૂછાઈ ભાગી જવાની ધાસ્તી રહેતી નથી.

૪૪. નકસા, ચિત્રો વિગેરેપર લગાડવાનું વારનીસ—ગટાપરચાના સોલ્યુશનને પિંછીવતી પાતળું પાતળું ચોપડવું. આ વારનીસ પારદર્શક હોવાથી ઘણી સારી જલેહ આપશે.

૪૫. રંગેલાં ચિત્રો માટે વારનીસ:—આઈસીંગ્લાસને પાણીમાં પીગળાવી નરમ પિંછીથી પાતળો હાથ તે ચીત્ર ઉપર મારવો. અને તે સૂકાયા પછી આ વારનીસ ઊંટના વા-

ળની બનાવેલી નરમ પિંછીથી લગાડવું. કેનાડા બાલસમ ૧ ઔંસ ને ૨ ઔંસ ટરપીનટાઇનમાં નાંખવું. જ્યારે તે પીંગળીને મળી રહે કે લગાડવું.

૪૬. પીકચર અને ચિત્ર માટે વારનીસઃ—ચોખ્ખુ અળસીનું તેલ લઈ તેમાં સુગરઓફલેડ બારીક વાટીને નાંખવું. અને ખૂબ હલાવીને ધીમે હાથે પીકચર ઉપર લગાવવું.

૪૭. છાપેલા કાગળ અને નકસાના કામ માટે વારનીસઃ—કેનેડા બાલસમ અને ચોખ્ખી રાજન દરેક ૭ ઔંસ લઇ તેમને પાંચશેર ટરપીનટાઇનના તેલમાં પીગાળીને વાપરવાં.

૪૮. તેલીઆ રંગનાં ચિત્રો માટે વારનીસઃ—તેલીઆ રંગનાં ચિત્રો જો ખરાબ થયાં હોય તો તેમને પાછું વારનીસ ચોપડવું. ઘણાખરા એવા ચિત્રો વારનીસ ચોપડેલાજ આવેછે. આ માટે સૌથી સારૂં માસ્ટીક વારનીસ લાવવું જોઇએ કે જે એ કામ માટે ખાસ આવેછે.

૪૯. ચોપડોનાં પૂંઠાં ઉપર લગાવવાનું વારનીસઃ—એક ઈંડાની સફેદીમાં તેના વજન કરતાં બમણું પાણી નાંખીને સારી પેઠે મેળવી નાંખવું પછી ચોપડીઓના ચામડાના પૂઠાં ઉપર લગાડ્યાથી પાછો સારો દેખાવ આપશે.

૫૦. સાધારણ કામ માટે વારનીસઃ—૧ ભાગ લાખ લઇને તેને વાટીને ૭થી ૮ ભાગ આલકોહોલમાં નાંખી સાત દિવસ રહેવા દેવી.

૫૧. વિજળીની પેટીને લગાડવવાનું વારનીસઃ— વિજળીને લગતા લાકડ કામને અથવા કાચને વારનીસ લગાડવાની આ રીત સેહેલી છે. લાલ રંગની સીલ કરવાની લાખને જલદ દારૂના અર્ક (આલકોહોલ) માં તે પીગળે ત્યાં સુધી રહેવા દેવી. જ્યારે પીગળી જાય કે પિંછીવડે લાકડા અથવા કાચ ઉપર એ વારનીસ બેવાર ચોપડવું. પણ આને માટે લાખ ઘણી સરસ લેવી કારણ લાખ ઘણી વાપરવાથી એ વારનીસ સારૂં થાયછે.

૫૨. પીતળની ચીજો ઉપર લગાડવાનું વારનીસઃ—હળદર ૧ રતલ, ચપડાલાખ ૧૨ ઔંસ, સ્પીરીટ ઓફ વાઈન ૧૨ ઔંસ એ બધાનો ખૂબ બારીક ભૂકો કરી સ્પીરીટઑફવાઈનમાં થોડા દહાડા સુધી પીગાળી રાખવું.

૫૩. ઓપ ચઢાવેલી ધાતુની ચીજો માટે વારનીસઃ—કેનેડા બાલસમ અને ચોખ્ખુ ટરપીનટાઈન એ બંનેના સરખા ભાગ લઇને એક રસ થઈ જાય ત્યાં સુધી હલાવવાં. બાદ બીજાં વારનીસ માફક પિંછીવતી લગાડવું.

૫૪. ગીલ્ટ કરેલાં વાસણો માટે વારનીસઃ—લાખ ૧૨૫ ભાગ, રેવંચી ૧૨૫ ભાગ, હીરાદખણ ૧૨૫ ભાગ, કપીલ રંગ ૧૨૫ ભાગ અને કેસર ૩૨ ભાગ. હીરાદખણ અને કપીલ રંગને ૧૦૦ ભાગ આલકોહોલમાં પીગાળવાં અને બીજા વાસણમાં બીજી ચીજોને ૧૦૦૦ ભાગ આલકોહોલમાં પીગાળવી બાદ જેવો રંગ કરવો હોય તેના પ્રમાણમાં બંનેને મેળવી વાપરવાં.

૫૫. કીડના ચામડાના બુટને વારનીસઃ—કીડના ચામડાના બનાવેલા બૂટને લગાડવા માટે ઈંડાંની સફેદીમાં તેથી બમણું પાણી રેડીને મેળવી લગાડવું.

૫૬. બૂટ અને જોડા માટે વારનીસઃ—અળશીનુ તેલ ૧ પાઈન્ટ, ચરબી ૦।। પાઈન્ટ, ચોખ્ખુ મીણ ૦।। પૌંડ અને થોડી રાળ એ બધાંને એક વાસણમાં ઉકાળવાં અને થોડો ગરમ હોય ત્યારેજ પીંછીવતી, બુટ ઉપર એક બે વખત લગાડવો.

૫૭. ટેબલ વારનીસઃ— ટરપીનટાઈન તેલ ૧ રતલ મધમાંખનું મીણ ૨ ઔંસ, કોલોરૂની ૧ ડ્રામ એ બધાને મેળવી એક જગ્યા ઉપર મૂકી તે પીગળે ત્યાં સૂધી રહેવા દેવું.

૫૮. બીજી રીતઃ—ટરપીનટાઇન ૨ પૈાંડ, કપુર ૨૦૦ ગ્રેન એ બંને એક બાટલીમાં ૨૪ કલાક રાખીને ઉપરનું ચોખ્ખું મિશ્ર નીતારી લઈ કામમાં લેવું.

૫૯. ઓકના લાકડા માટે ચળકતો વારનીસઃ— રાજન ૩।। પૈાંડને ૧૦ શેર ટરપીનટાઇનમાં પીગાળવી. જો રંગ કાળો કરવો હોયતો જરા કાજળ ઉમેરવું.

૬૦. નેતરની બનાવેલી લાકડી માટે વારનીસ— ગમશેલાક ૩ આસ, ગમ માસ્ટીક ૧ ઔંસ, ગમ સન્ડાર્ક ૩ ઔંસ, આલકોહોલ ૪૦ ઔંસ પહેલાં ગમશેલાક અને ગમ માસ્ટીકનો ભૂકો કરી આલકોહોલ (જલદ દારૂના અર્કમાં) નાંખી પીગળવા દેવો. જ્યારે એ બંને ગુંદર

પીગળી રહે કે તેમાં શેલાકનો ભૂકો નાંખી તેને પણ પીગ-ળવા દેવો. જ્યારે બધું સારીપેઠે પીગળીને બરાબર મળી જાય કે ઉપરથી નિતારી કાઢી એ વારનીસ પિંછીએ કરી નેતરની લાકડી ઉપર લગાડવું.

૬૧. કોમન વારનીસ:—ચપડા લાખનો ભૂકો ૧ ભાગ ને આઠ ભાગ જલદદારૂના અર્કમા નાંખી તે પિગળીને મળો જાય ત્યાં સૂધી રહેવા દેવો.

૬૨. ધોળો વારનીસ:—ચંદરસ ૭।। ઔંસ કપૂર ૧ ઔંસ એ બંનેને ૨।। શેર આલકોહોલમાં પિગાળીને તેમાં ૨ ઔંસ રૂમીમસ્તકી અને ૧૨ ઔંસ વેનીસ ટરપેનટાઇન નાંખી થો-ડા દિવશ રાખી ગાળી લેવું. આ વારનીસ ઘણો સફેદ અને જલદી સૂકાય તેવો છે અને સૂકાયા પછી તે ઉપર સારો પાલીસ પણ થઇ શકે છે.

૬૩ રૂમીમસ્તકીનો વારનીસ:—૧।। શેર ટરપીનટા-ઇનમાં ૧૦ ઔંસ રૂમીમસ્તકી નાંખી તે વાસણને બીજા રેતીના વાસણમાં મૂકી નિચે તાપ કરવો. એટલે બધું એક રસ થશે. આ પ્રમાણે થાય એટલે ગાળી લઈ વાપરવું. આ વારનીસ વધારે જાડુ માલમ પડે તો જરા વધારે ટરપીનટાઇન નાંખવું.

૬૪ અળશીના તેલનો વારનીસ:—ઉકાળેલું અળ-શીનું તેલ ૬૦ ભાગ, સીંદૂર ૨ ભાગ, સફેતો ૧ ભાગ એ રીતે લેઈ છેલી બે ચીજો વાટીને ઉપરના તેલમાં નાંખી ઉ-કાળવી, અને ગળી ગયા પછી ટાઢું પાડી કામમાં લેવી.

૬૫. **કોપાલ વારનીસઃ**—એક લોઢાના વાસણમાં ૨ ભાગ "બાલસમકોપેવી" જરા ગરમ કરી તેમાં ૮ ભાગ ચંદરસ વાટીને નાંખવો અને ધીમી આંચે પિગાળવો. ત્યાર બાદ દેવતા ઉપરથી ઉતારી લઇ તેમાં આગળથી ગરમ કીધેલું ટરપીનટાઇનિ ૧૦ ભાગ નાંખી હલાવી એક રસ કરવું. ઠંડુ થયાં પછી તે કામમાં લેવું.

૬૬. **બીજી રીતઃ**—વાટેલો ચંદરસ ૨૪ ભાગ, ઉંચી જાતનું ટરપીનટાઇન ૪૦ ભાગ અને કપૂર ૨ ભાગ અથવા તો ચંદરસ ૧૬ ભાગ, કપૂર ૨ ભાગ, લવડરનું તેલ ૯૦ ભાગ પહેલાં કપૂરને તેલમાં પિગાળીને પછી નિચે તાપ કરવો. અને થોડો થોડો ચંદરસનો ભૂકો નાંખી હલાવતા જવું. બધો ચંદરસ ગળી જાય એટલે બરાબર પાતળો કરવો હોયતો થોડું ટરપીનટાઇન નાંખવું.

૬૭. **સફેદ કોપાલ વારનીસઃ**—ચંદરસ ૪ ઔંસ, કપૂર ૦॥ ઔંસ, અળશીનુ ઉકાળેલું તેલ ૩ ઔંસ, ઉંચી જાતનુ ટરપેનટાઇન ૨ ઔંસ પહેલાં ચંદરસને વાટીને કપૂર સાથે મેળવી તેલમાં નાંખી ધિમી આંચે ઉકાળવું. અને ગળી ગયા પછી ટરપીનટાઇન નાંખી નીચે ઉતારીને ગળી લેઇને કાર્ય વખતે વાપરવું.

૬૮. **ઇંન્ડીઆ રબ્બર વારનીસઃ**—૪ ઔંસ ઈન્ડીઆ રબ્બરના ઝીણા ઝીણા કટકા કરીને તેમને ૨ પૈાંન્ડ બેનઝોલમાં નાંખી બાટલીને બૂચ મારી તેને એક રેતીના વાસણમાં મૂકી નિચે તાપ કરવો એટલે રબ્બર પિગળી જશે.

આ મિશ્રમાં ૪ પૌંડ અળશીના તેલનો વારનિસ અને ૦ા શેર ટરપીનટાઈન નાંખી વાપરવું,

૬૯. બૂટ ઊપર લગાવવાનું વારનીસઃ—રબ્બરના પાતળા કટકા ૦ા ઔંસ લઇ તેને બે ઔંસ નેફ્થામાં ઓગાળવું. તેમજ અર્ધો ઔંસ આસ્ફાલટમને એક ઔંસ ટરપીનટાઇનમાં ઓગાળવું. આ બંને એકઠાં કરવાથી તૈયાર બનશે.

૭૦. નાની પેટીઓને લગાવવાનું વારનીસઃ—સારા સફાઇદાર ચંદરસના ગાંગડા, ૭ પૌંડ લેઈ તેને ઓગાળવા અને તેમાં અર્ધો ગ્યાલન અળશીનું ઉકાળેલું તેલ નાંખવું. ત્રણ ચાર મિનિટમાં જો બરાબર થયું એમ ચપટીમાં દબાવવાથી લાગતો તેને મકાનથી બહાર લઇ જઇ તેમાં ૩ ગ્યાલન ટરપેનટાઇન મેળવવું. પછી ગળી કાઢી વાસણમાં ભરી રાખવું. જો આ વારનીસ બરોબર કઢ્યું હોય તો તે દસ મિનિટમાં સૂકાય એવું થશે. જો વધારે ઉકળી જાડું થયું હોય તો તેમાં ટરપેનટાઇન ભળશે નહીં.

૭૧. સફેદ સ્પીરીટવારનીસઃ—સ્યાન્ડાર્ક ૨ ઔંસ, ચપડાલાખ ૦ા ઔંસ મેંન્થીલેટેડસ્પીરીટ **૧૬** ઔંસ. આ મિશ્ર કરી પિગાળી એક રસ કરવું.

૭૨. ફીકા રંગનું ટરપેનટાઈન વારનીસઃ—પાંચ પૌંન્ડ ફીકા રંગના ચોખા રાળના ગાંગડાને ૭ પૌંન્ડ ટરપેનટાઈનમાં ઓગાળવા. બરોબર નહીં ઓગળે તો ઊના પાણીમાં વાસણ મૂકી ઓગાળવા.

૭૩. ક્રિસ્ટલ વારનીસઃ—વિણી કાઢેલા રૂમીમસ્તકીના

સારા ગાંગડા ૪ ઔંસ, મૅન્થીલેટેડસ્પીરીટ ૧ પાઇન્ટ, એનીમલચારકોલ એક ઔંસ. આ બધાને મેળવી થોડા દિવસ રાખી મૂકી ગળી કાઢવું.

૭૪. જલદી સૂકાય એવું વારનીસ:—ચંદરસ ઓગાળી ટાઢું પાડી ખાંડેલું ૩ ઔંસ, સ્યાન્ડાર્ક ૬ ઔંસ, રૂમીમસ્તકી ૩ ઔંસ આ બધાને ૩ ઔંસ કાચના ભૂકા સાથે મેળવી એક કવાર્ટ મૅન્થીલેટેડસ્પીરીટ સાથે એક વાસણમાં મેળવવું. અને ઉકળતાં સુધી અગ્ની ઉપર મૂકી ગરમ કરવું. ગરમ કરતી વખતે ઘડીએ ઘડીએ હલાવી બધાને ઓગળાં નાંખવા. અને પછી વિનિસ ટરપેનટાઇન ૨॥ ઔંસ મેળવી દેવું. અર્ધો કલાક ગરમ કરી ઉતારી લઇ ટાઢું પડતાં સુધી હલાવ્યા કરવું, એટલે વારનીસ તૈયાર થશે.

૭૫. ઊંચા જાતનું કોપાલ વારનીસ:—૮ પૈાંડ સારી જાતનું ચોખ્ખું સાફ રંગનું ચંદરસ લઇ તેને ઉપર મૂજબ ઓગાળવું. અને જ્યારે બરોબર ઓગળી રહે કે તૂરત તેમાં અળશીનું ઉકાળેલું હુનું તેલ ૨ ગ્યાલન નાંખવું. આ મિશ્રણને ચપટીમાં દબાવી જોવાથી ચિકણું લાગે અને ચપટી ઉઘાડવાથી તાંતણા બં ાય ત્યાં સુધી ઉકાળ્યા કરવું. ત્યાર પછી આશરે પંદર મિનિટે અગર વારનીસ હુનું છે તોજ તેમાં ઝિણી ધારે આસ્તે આસ્તે ટરપેનટાઇન મેળવવું કદાચ ટરપેનટાઇન વધારે થયું એમ લાગશે પણ વારનીસ ઘણું સારૂં, સ્વચ્છ, પારદર્શક અને પાતળું થશે. તેમજ તેનાથી કામ સફાઇબંધ થઇ વારનીસ જલદી સૂકાય એવું થશે.

જ્યારે સૂકાશે ત્યારે ચળકાટદાર, સફાઇબંધ, કઠણ પડવાળુ થશે. વારનીસ તૈયાર થયા પછી જો જાડુ લાગશે તો તેમાં જરૂર જેટલું ટરપેનટાઇન નાંખવું.

૭૬. પાણીથી ન ભિજાય તેવા સામાન માટે વારનીસઃ—૦। શેર ઈન્ડીઆ રબ્બરના ઝિણા કટકા કરીને તેમને ૧॥ શેર ટરપીનટાઇનમાં નરમ થાય ત્યાં સૂધી રાખવા. બાદ તેમાં ૨ શેર ઉકાળેલું અળશીનું તેલ નાંખીને ધિમી આંચે બે કલાક ઉકાળવું. રબ્બર પિગળી ગયા પછી તેમાં ૬ શેર બીજું ઉકાળેલું અળશીનું તેલ અને એક શેર સીંદૂર નાંખવો. અને ફરીથી એક રસ થઇ જાય ત્યાં સૂધી ઉકાળવું આ વારનીસને લગાવતાં પહેલાં જરા નરમ કરવો.

૭૭. લોઢા ઉપર લગાડવાનું વારનીસઃ—કોલટારને એટલે સૂધી ઉકાળવું કે તેને ચોપડ્યા પછી ટાઢું થતાં સૂકાઈ જાય. ત્યાર પછી તેમાં સેંકડે ૨૦ ભાગ આસફાલ્ટગ મેળવવો. અને ખૂબ હલાવી કોલટારમાં ઓગાળી દેવો. અને ચૂલા ઉપરથી ઉતારી ઠંડુ થયા પછી ભરી રાખવું. આ વારનીસ મઝાનું કાળા રંગનું થાય છે. અને તે ધાતુના પતરા ઉપરે લગાવવાને ઉપયોગી છે. તથાપિ કીંમતમાં ઘણું સસ્તુ પડે છે.

૭૮. ટોપલીઓને લગાવવાનું વારનીસઃ—રાતી, લીલી, કાળી અથવા કોઈ પણ જાતની સિલ કરવાની લાખ લેવી. અને તે લાખને બારીક કરી કપડામાંથી ચાળી કાઢવી. પછી એ ભૂકાને એક બાટલી સ્પીરિટવાઇનની સાથે નાંખીને ગરમ જગ્યા આગળ ત્રણ દિવસ સૂધી મૂકી રા-

ખવી. એટલેા વખત તેને વખતેા વખત હલાવ્યા કરવુ. પછી એમાંથી થેાડું પ્યાલામાં કાઢીને પિંછીએ કરી તે ટેાપલી ઉપર લગાડવું. સૂકાય એટલે બીજી વખત લગાડવું. એમ ૨ ઔંસ લાખે ૧ ઔંસ સ્પીરિટવાઇનિ લેવેા.

૭૯. છત્રી માટે વારનીસ:—ટરપીનટાઇનિ ૨ રતલ, બારીક વાટેલી મૂડદાશીંગ ૧ રતલ, અળશીનું તેલ ૨ અથવા ૩ રતલ; મૂડદાશીંગ તથા અળશીના તેલને સારી પેઠે ઉકાળવું. પછે તેને ઉતારી થેાડું ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં ટરપીનટાઇનિ નાંખી મેળવીને એક રસ કરવું. ટરપીનટાઇન નાંખતી વખતે સંભાળ રાખવી કે તેમાંથી ભડકેા ઉઠે નહીં. છત્રીને આ વારનીસ લગાંવ્યા પછે તેઓને તડકામાંજ સૂકવવી જોઇએ. એટલે તે ઉપર ગમે તેવી ભારી ગરમી તથા વરસાદની અસર થશે નહીં.

૮૦. તેજાબની પેઠે કેાતરી નાંખે એવું વારનીસ:—સફેદ મિણ, કાળેા ડાંમર એ દરેક ૨ ઔંસ લઈ ગરમીથી પીંગાળવાં. અને તેમાં ૨ ઔંસ આસફાલ્ટમની ભૂકી નાંખવી. મેળવણી ચૂલા ઉપર હેાય તે વેળા તેમાંથી એક ટીંપાં જેટલું બહાર રકાબીમાં નાંખવું. અને ઠંડુ પડતાં તેને આંગળીઓવડે બેથી ત્રણવાર મરડવું; મરડતાં ભાગી જાય તેા સમજવું કે મેળવણી પૂર્ણ રીતે ઉકળી છે. પછી ગરમ પાણીમાં તેને નાંખી જાયૂક ઉપયેાગને માટે તેની નાની નાની ગેાટીઓ કરી રાખવી.

૮૧. બીજી રીત:—અળશીનું તેલ અને રૂમિમસ્તકી

એ દરેક ૪ ઔંસ લઈ તેમને સાથે પલાળવાં. ગરમ બનાવવું હોય તો નરમ અળશીઆનું તેલ ૪ ઔંસ, લોબાનનો ગુંદર ૦॥ ઔંસ અને સફેદ મિણ અર્ધો ઔંસ લઈ ઉકાળવાં. એક ભાગ બળી જઇ બે ભાગ જેટલું બાકી રહે એટલે સૂધી ઉકળવા બાદ વારનીસ કામમાં લેવું.

૮૨. કોઈ પણ વસ્તુ ઉપર કાટ ન ચઢે એવું વારનીસઃ—રાળ ૧૨૦ ભાગ, અંદરસ ૧૦૦ ભાગ અને ગુંદરની લાખ ૬૦ ભાગ એ ત્રણે વસ્તુઓની ભૂકી કરી જ્યાં સૂધી પીગળે ત્યાં સૂધી તાવવી. અને થોડું થોડું કરી ટરપીનટાઇનનું એસેન્સ ૧૦૦ ભાગમાં લઈ તેમાં ઉમેરવું. આખી મેળવણી પીગળી જાય ત્યાં સૂધી તેને તળે ઉપર કરવી. અને તે પછી આલકોહોલ ૧૦૦ ભાગ તેમાં ઉમેરવો. પછી કપટાથી ગાળી કાઢી મજબૂત બૂચની બાટલીમાં ભરવું.

૮૩. કાળું ચામડાનું વારનીસઃ—ટકી શકે એવું ચામડાનું વારનીસ ઉકાળેલા અળશીના તેલનું બનાવે છે. તેલમાં મૂડદાલશીંગ ઉકાળેલી હોયછે. અને કાજળથી તેને રંગ આપવામાં આવેછે.

૮૪. બીજી રીતઃ—લાખ ૧૨ ભાગ, સફેદ ટરપેનટાઇન ૫ ભાગ, અંદરસનો ગુંદર ૨ ભાગ, ટરપેનટાઇન ૪ ભાગ, અને આલકોહોલ ૯૬ ભાગ એટલાં લઈ તેમને એક રસ કરવાં. એટલે ચામડાને લગાવવાનું કાળું વારનીસ થશે.

૮૫. ત્રીજી રીતઃ—ઉકાળેલું અળશીનું તેલ ૨ ગ્યાલન, અંબર ૮ ઔંસ, આસ્ફાલ્ટમ ૩ ઔંસ, આ બધાને ઉકાળી

બરાબર વારનીસ થાય કે ઉતારી જરા ટાઢું પાડી ટરપીન-ટાઇન મેળવી મરજી મુજબ પાતળું કરવું.

૮૬. ચોથી રીત:—ચપડા લાખ ૧૨ ભાગ, ચોખ્ખું સફેદ ટરપેનટાઇન ૫ ભાગ, સ્પાન્ડાર્ક ૨ ભાગ, કાજળ ૧ ભાગ, સ્પીરિટ ટરપેનટાઇન ૪ ભાગ, આલકોહોલ ૫૬ ભાગ, બધાંને મેળવી એક રસ કરવું.

૮૭. કાળો વારનીસ:—૧૬ ભાગ કોઈ ગમે તે જાતનું વારનીસ અને ૨ ભાગ કાજળ. પહેલાં થોડા વારનીસની અંદર કાજળને સારી પેઠે ઘૂંટવું. પછી આ મેળવણીને બાકી રહેલા વારનીસ સાથે બરાબર મેળવવું.

૮૮. બીજી રીત:—લાખ ૧૬ ભાગ, ચંદરસ ગુંદર ૩૨ ભાગ, રૂમિમસ્તકી ૮ ભાગ, એલમીનો ગુંદર ૮ ભાગ, હીરાદખણ ૪ ભાગ, કપિલ રંગ ૧ ભાગ, ટરપીનટાઇન ૧૬ ભાગ, આલકોહોલ ૨૫૬ ભાગ, એ બધાંને એક બાટલીમાં મેળવી ૭ દિવસ રાખી બાદ કપડાંમાં ગળી નાંખીને વાપરવું. અને જો વારનીસ વધારે જાડો થાય તો જરા વધારે આલકોહોલ નાંખવો.

૮૯. માહાગનીના જેવું વારનીસ:—ગમસન્ડાર્ક ૨ ઔંસ, ચપડા લાખ ૧ ઔંસ, ગમએનગામીન ૦॥ ઔંસ, વેનીસ ટરપેનટાઇનિ ૧ ઔંસ, સ્પીરિટ ઓફ વાઇનિ ૧ પાઇન્ટિ એ બધાંને એક બાટલીમાં નાંખી તે બધું પિગળીને મળી જાય ત્યાં સુધી ગરમ જગ્યા આગળ મૂકી રાખવું. જો એમાં જરા કેસર મેળવશો તો પીળા રંગનું થશે.



પ્રકરણ ૫ મું.

કાચના જૂદા જૂદા પ્રયોગ બનાવવાના હુન્નર.

૧. સાધારણ કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી કારબોનેટ ઑફ પોટાસ યા સોડા " ભિંજાયલો ચુનો અથવા ઓશાઇડ ઑફલેડ" એ સર્વ સાથે મેળવી તાવવાં તે સર્વ એક રસ થતાં કાચ બનાવી શકાય છે.

૨. બાટલીનો કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૫૩ ભાગ, ચુનો ૨૯ ભાગ મિશ્ર આલકવી ૫ ભાગ, એલ્યુમીના ૭ ભાગ ઑકસાઇડ ઑફ આયર્ન ૫ ભાગ એ સર્વને સાથે તાવવી. એક રસ થવાથી ઘેરા લીલા રંગનો કાચ બનશે.

૩. બીજી રીતઃ—રેતી ૫૨ ભાગ; બેરીટા ૨૧ ભાગ, સોડા ૬ ભાગ, ઑકસાઇડ ઑફ આયર્ન તથા મનગનીઝ ત્રણ દશાંશ ભાગ એટલાને મેળવી તાવી એક રસ કરવાથી ફીકો લીલો કાચ બને છે.

૪. ત્રીજી રીતઃ—રેતી ૧૦૦ ભાગ, કેલ્પ અગર વગર સાફ કરેલો સોડા ૩૦ ભાગ, લાકડાની લાખ ૪૦ ભાગ, પીળી ચિકણી માટી ૧૦૦ ભાગ, કાચના કટકા ૧૦૦ ભાગ સર્વે એક રસ કરવાથી બાટલીનો કાચ બને છે.

૫. ચોથી રીતઃ—રેતી ૧૦૦ ભાગ, કેલ્પ ૩૦ થી ૪૦ ભાગ, ખારી ધૂળ ૧૬૦ થી ૧૭૦ ભાગ, લાકડાની રાખ તાજી ૩૦ થી ૪૦ ભાગ, પીળી ચિકણી માટી અગર ઈંટ કરવાની માટી ૧૦૦ ભાગ, કાચના કટકા અગર ભૂકો ૧૦૦ ભાગ,

૬. બારીનો કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૬૯ ભાગ, ચૂનો ૧૩ ભાગ, સોડા ૧૫ ભાગ, આકસાઇડ ઑફ આયર્ન ૧ ભાગ એટલાને સંગાથે તાવવાથી બારીનો સાધારણ કાચ થાયછે.

૭. રસાયણી કાચ બંતાવવાની રીતઃ—રેતી ૭૨ ભાગ, પોટાસ ૧૬ ભાગ, ચનો ૯ ભાગ, મેગ્નીશીઆ ૦ાા ભાગ-એટલાંને સંગાથે તાવી એક રસ કરવાં.

૮. ચમકનો કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૫૯ ભાગ, ઓકસાઇડઑફલેડ ૨૮ ભાગ, પોટાસ ૧૨ ભાગ. થોડુક ઓક્સાઇડ ઑફ આયર્ન અને થોડુંક મનગનીઝ એ સર્વને તાવી એક રસ કરવાથી ઘણા ઊંચા પ્રકારનો રંગ વગરનો કાચ બનશે.

૯. દૂરબીન વિગેરેના યંત્રના કાચ બનાવવાની રીતઃ—રેતી ૫૫ ભાગ, કારબોનેટ ઑફ સોડા ૧૨ ભાગ, ચાક ૧૧ ભાગ, અને કારબોનેટ ઑફ પોટાસ ૨૨ ભાગ આ સર્વને એક રસ કરી નાંખવું.

૧૦. બીજી રીતઃ—રેતી ૭૫ ભાગ, સોડા ૧૭ ભાગ, ચૂનો ૩ ભાગ, એલ્યુમીના ૨ ભાગ એટલા પદાર્થોનો બનેછે.

૧૧. કાચને ચાંદી જેવો કરવાની રીતઃ—અબરખનાં પતરાંને દેવતામાં નાંખી સાફ કરી બાદ હાઇડ્રોકલોરીક આસીડમાં નાંખી ધોવાં. પછી તેને બારીક વાટી 'લુગડામાં ચાળીને તેમાં-કોલોડીયન મેળવી વારનીસની માફક પિંછીથી લગાડવું. આ રીતે તૈયાર કરેલી ચીજો ચાંદી માફક દેખાય

છે. અને ઘણા દિવસ હવામાં રાખવાથી બગડતી નથી.

૧૨. કાચની ચીજો સાંધવા માટે ચીનાઇ કેલ:— સારી ફીકા રંગની લાખ ૪ ભાગ ને ૩ ભાગ, સ્પીરીટમાં નાંખી થોડા દિવસ બાટલીમાં ભરી ગરસ જગ્યામાં રાખી વખતો વખત હલાવતા રહેવું અને ગળી ગયા પછી કામમાં લેવું.

૧૩. કાચ અને ધાતુ ચોટાડવાનું મિશ્ર:—ચીરોડીનો પત્થર અથવા જીપસમ અથવા પ્લાસ્ટર ઑફ પારીસ.ને વાટીને ફટકડીના પાણીમાં ભિજવી રાખી દેવતાપર પકવીને ફરીથી વાટીને લૂગડામાં ચાળવો. આ ભૂકામાં પાણી મેળવી કાચ અને ધાતુને ચોટાડવા વાપરવો.

૧૪. કાચનાં વાસણ સાંધવા માટે અપારદર્શક તેલ:—રબ્બર ૭૫ ભાગ, અને કલોરોફોર્મ ૬૦ ભાગ એ બંનેને મિશ્ર કરી તેમાં ૧૫ ભાગ રૂમીમસ્તકી નાંખવી. અને થોડા દિવસ રાખી રબ્બર ગળી જાય ત્યાર પછી કામમાં લેવો. કલોરોફોર્મ સૂંઘવાથી માણસ બે હોસ થાયછે માટે તેને સૂંઘવું નહીં તેમજ તે બાટલી ઉઘાડી રાખવી નહીં.

૧૫. જવાહીર અને ઊંચી જાતનાં કાચનાં વાસણ જોડવાનો કેલ:—આઇસીંગ્લાસને નરમ થાય ત્યાં સુધી પાણીમાં ભિજાવીને તેને સ્પીરીટમાં નાંખી મૂકવો એટલે થોડા દિવસમાં તે ગળી જશે એટલે તેમાં થોડો વારનીસ નાંખી વાપરવો.

૧૬. કાચ ઉપર ચિત્ર કાઢવાની રીત:—શુગર ઑફ

લેડને ઉકાળેલા અળશીના તેલમાં નાંખી લાહી માફક બનાવી કાચપર પિંછીવતી લગાડવું, અને સૂકાયા બાદ થોડો કાસ્ટીક પોટાશ લઈ તેને જરા પાણીમાં પીગાળી તેમાં કવીલપેન ડુબાવી કાચ ઉપર ચિત્ર કાઢવાં એટલે તેટલી જગ્યાપરથી ઉપરની લાહી નિકળી જઈ ચિત્ર સાફ પડી રહેશે.

૧૭. ક્રીસ્ટલ અગર ફ્લીંટ ગ્લાસ:—દૂર્બીન, ચશ્મા, પ્યાલાઓ વિગેરે બનાવવા જે ફ્લીંટ ગ્લાસ કરેછે, તેને વાસ્તે નીચે લખેલો સામાન લઈ ભઠ્ઠી માંહેલા વાસણમાં નાંખવો. સફેદ ઝીણી રેતી ૩૦૦ ભાગ, મૂડદારસીંગ અગર સિંદૂર, ૨૦૦ ભાગ પર્લ આશ (પોટાસ ક્ષાર) આઠ ભાગ, સુરોખાર ૨૦ ભાગ એવી રીતે સામાન નાંખીને તેમનો રસ થવા લાગે કે થોડો સોમલ અને મ્યાગનીસ નાંખવો.

૧૮. બીજી રીત:—સફેદ રેતી ૧૦૦ ભાગ, સિંદૂર ૮૦ થી ૮૫ ભાગ, પરલ આશ ૩૫ થી ૪૦ ભાગ, સૂરોખાર ૨થી ૩ ભાગ, મ્યાંગનીસ ઑકસાઇડ ૭ ભાગ.

૧૯. ત્રીજી રીત:—સારી ચોખ્ખી સફેદ રેતી ૧૨૦ ભાગ, સારૂ ચોખ્ખુ પરલઆશ ૪૦ ભાગ, મૂડદારસીંગ અગર સીંદૂર ૩૫ ભાગ, સૂરોખાર ૧૩ ભાગ, અને થોડું કાળુ ઑકસાઇડ ઑફ મ્યાંગનીશની ભઠ્ઠી કરી બનાવવું.

૨૦ ચોથી રીત:—સફેદ રેતી ૧૨૦ પૈાંડ, સીંદૂર ૩૦ પૈાંડ, પર્લઆશ ૨૦ પૈાંડ. સૂરોખાર ૧૦ પૈાંડ, મીઠું ૧૫ પૈાંડ, સોમલ ૭ પૈાંડ.

૨૧. ક્રાઉન ગ્લાસ:—ઝીણી સફેદ રેતી ૨૦૦ ભાગ,

કેલ્પ ૩૩૦ ભાગ, ભૂંજેલો ચુનો. ૧૫ ભાગ, કાચના કટકા ૨૭૨ાા ભાગ, આ જણસોને ભઠ્ઠીમાં નાંખ્યા પછી ૩૫થી ૪૦ કલાક સૂધી અગ્નીનો સખત તાપ દેવો.

૨૨. બીજી રીતઃ—સફેદ રેતી ૧૨૦ ભાગ, ચોખ્ખો પર્લઆશ ૬૦ ભાગ, સુરેખાર ૩૦ ભાગ, ટંકણ ખાર ૨ ભાગ, સોમલ ૧ ભાગ. આ પ્રમાણે જણસો લઇ કરેલા કાચ સારા થાયછે. જો કાચને પીળાશ પડતો રંગ આવેતો તેમાં થોડો મ્યાંગનીજ નાંખવો.

૨૩. ત્રીજી રીતઃ—સફેદ રેતી ૧૨૦ ભાગ, પર્લઆશ ૫૦ ભાગ, મીઠું ૨૦ ભાગ, સુરેખાર ૧૦ ભાગ સોમલ ૪ ભાગ, મ્યાગનીસ $\frac{1}{3}$ ભાગ. આ કાચ ઔષધ મૂકવાની સીસીઓ કરવાના કામમાં ઘણો ઉપયોગી થઇ પડે તેવોછે.

૨૪. ચોથી રીતઃ—રેતી ૧૦૦ ભાગ, ડ્રાયસલફેટ ઑફ સોડા ૫૦ ભાગ કળીચૂનાનો ભૂકો ૧૭થી ૨૦ ભાગ, કોયલો ૪ ભાગ.

૨૫. અરીસા કરવાનો કાચઃ—સાબૂનો ગાળ ૬ ભાગ, કેલ્પ ૩ ભાગ, રેતી ૩ થી ૪ ભાગ, આ ચીજોનો સહેલું કાચ બને છે. આ કાચ સાધારણ જાડા પ્રકારનો હોયછે

૨૬. ટલેટ ગ્લાસ બનાવવાની રીતઃ—પાર્કે સાહેબ કહેછે કે નિચે પ્રમાણે સામાન લેવાથી ઉત્તમ પ્રકારનો કાચ થાયછે. ધોઇ સાફ કરેલી લૈન બંદરપરની રેતી ૭૨૦ ભાગ સેકડે ૪૦ ભાગ જેમાં સોડા છે એવી એવી અલકલી ૪૫૦ ભાગ, ધોઇને સાફ કરેલો ચૂનો ૮૦ ભાગ, સુરેખાર ૨૫

ભાગ, ટલેટગ્લાસના કટકા ૪૨૫ ભાગ. આ મિશ્રણથી ૧૨૦ પૈાંડ ઉત્તમ પ્રકારનેા કાચ થાયછે.

૨૭. બીજી રીત:—સારી સફેદ રેતી ૩૦૦ પૈાન્ડ સેાડા ૨૦૦ પૈાંડ, ચૂનેા ૩૦ પૈાંડ. ઑકસાઇડઑાફ મ્યાગનીજ ૩૨ ઔંસ, ઑકસાઇડ ઑાફ નેાબાલ્ટ ૩ ઔંસ કાચના કટકા ૩૦૦ પૈાંડ.

૨૮. આશમાની રંગનેા કાચ બનાવવાની રીત:— ચકમકના પત્થરનેા ભૂકેા ૪ ઔંસ, સૂરેા ખાર ૨ ઔંસ સવાગી ૧ ઔંસ, મ્યાંગનીજ ૦ાા પૈાંડ ગળી ૧ પૈાંડ.

૨૯. ફીકા આશમાની રંગનેા કાચ:—ફ્લીંટ ૧ પૈાંડ; જંગલેા (રંગ) સાડા ત્રણ ઔંસ, સીંદૂર એક ઔંસ.

૩૦. ઘેરેા આશમાની કાચ:—ઉપર લખેલુ મિશ્રણ અગર ક્રીસ્ટલ કાચના કટકા એક પૈાંડ, જાફરી એક ઔંસ પીતળનુ ભસ્મ ૨ પૈાંડ.

૩૧. લીલા રંગનેા કાચ:—કથીરનેા ભૂકેા નવ ભાગ લઇ એક વાફારદીશમાં ઓગાળવેા. અને નીચે બેસેલેા ગાળ કાઢી લઇ ટાઢા પાણીથી સાફ ધેાઇ નાંખવેા. પછી સૂરમાને કુલડીમાં નાંખી અગ્ની ઉપર મૂકવેા. તે એવી રીતે કે તેને દેવતાઉપર મૂકવાથી તેમાંથી ધૂમાડેા નહીં નીકળે અને ઓગળે નહીં. આવી રીતે કરેલા સૂરમાના અઢાર ભાગ આ બંનેને મેળવી એક મૂસમાં નાંખી ભટ્ટી ઉપર મૂકી રસ કરવેા. આ મજાનેા લીલેા રંગ થાયછે.

૩૧. કાળા રંગનેા કાચ બનાવવાની રીત:—

કાચના કટકાને ખાંડી તેનો ભૂકો કરવો; અને તેને મૂસમાં નાંખી દેવતા ઉપર મૂકી રસ કરવો. રસ થયા પછી તેમાં આફરી ૨ ભાગ, મ્યાંગનીજ ૧ ભાગ, આ બે પદાર્થ એકઠાં ખાંડી તેના નાનાં નાનાં કાગળનાં પડીકાં બાંધી પછી રસમાં એક એક પડીકું, આપણી મરજી મુજબ રંગ થતા સૂધી નાંખતા જવું.

૩૩. પીળા રંગનો કાચ:—સફેદ રેતી ૨ ભાગ, પોટાસ અગર સોડા ત્રણ ભાગ, સનાગી ૧ ભાગ, આ બધાંને મૂસમાં નાંખી અગ્ની ઉપર મૂકી રસ કરવો. આવી જાતનો કાચ કરવા કઠણ જાતના કાચની મેળવણી નહીં લેવી, કારણ કે કાચનો રસ થવા પહેલાં રંગ બળી જાયછે.

૩૪. લીલા રંગનો કાચ:—તાંબુ ૩ ઔંસ લઈ તેના પાતળા કટકા કરી એકવા ફારટીસમાં નાંખી ઓગાળવા, અને જે નીચે ભૂકો બેસશે તે લઇ ધોઈ સાફ કરવો. તેમજ લોઢાનું ભસ્મ ૨ દ્રામ, અને આગળ કહી ગયેલી કઠણ કાચની મેળવણી ૮ પૌંડ. આ બધાને મેળવી મૂસમાં નાંખી અગ્ની ઉપર ઓગાળવું. એટલે કાચ થશે.

૩૫. જાંબૂડા રંગનો કાચ બનાવવાની રીત:—ક્રિસ્ટલ કાચની મેળવણી ૧૦ પૌંડ, મ્યાંગનીજ. એક ઔંસ, ઝાફરી અર્ધો ઔંસ આ બધાનો રસ કરવો એટલે જાંબુડા રંગનો કાચ થશે.

૩૬. રાંતા રંગનો કાચ બનાવવાની રીત:—સીસાની મેળવણીથી બનાવેલો કાચ ૭ પૈાંડ, સાદો કાચ ૬ પૌંડ.

આ બન્ને કાચને મૂસમાં મૂકી રસ કરવો. અને તે રસમાં તાંબાનાં પતરાં તાવી તેના ઉપરના કાઢેલા કાટને ખુબ વાટી ઝીણો ભૂકો કરવો. અને તે થોડે થોડે રસમાં નાંખી રસને હલાવતા જવું. જ્યારે મરજી મૂજબ રંગ આવે ત્યારે નાંખવાનુ બંધ કરવું. પછી ટાર્ટરની બારીક ભૂકી કરી થોડે થોડે રસમાં નાંખતા જવું, અને તે રસ સારો મજાનો લાલ થાય કે નાંખવાનું બંધ કરવું.

૩૭. માણેક જેવા રાતા રંગનો કાચઃ—સોનાનાં પતરાંને ઝીણાં કાતરી આસીડ હેડ્રોક્લોરીકમાં ઓગાળવાં. અને તેને હવામાં સૂકવી તેનું ભસ્મ કાઢી લેવું. આ ભસ્મને માટીના વાસણમાં શેકી કાઢવું અને ફરી એસીડ હેડ્રોક્લોરોકમાં ઓગાળી સ્ટાર્ટ (અર્ક કાઢવાના યંત્ર)માં નાંખી અર્ક કાઢવો. અર્ક કાઢવા પછી સ્ટાર્ટ માંહેલો ભૂકો કાઢી લઇ તેને ફરી એસીડ હેડ્રો ક્લોરીકમાં ઓગાળી ઉપર મૂજબ કરવું. આવી રીતે પાંચ છ વખત કરવાથી આ ભસ્મ રાતા રંગનું થશે. પાંચ છ વખત કરવાથી એ રાતો રંગ ન આવે તો રંગ આવતા સુધી ઉપર મૂજબ કરતા જવું. આ ભૂકો જ્યારે બરોબર રાતા તાબાના રંગ જેવો થાય ત્યારે કાઢી લેવો. માણેક જેવા રાતા રંગનો કાચ કરવા ઉત્તમ ક્રીસ્ટલગ્લાસ અગર સફેદ બીલોર કાચ લઇ તેનો મૂસમાં રસ કરી ટાઢા પાણીમાં રેડવો. એવી રીતે ફરી ફરી ત્રણ ચાર વખત રસ કરી પાણીમાં રેડવો. એટલે આ કાચ સારો સાફ થશે. પછી ઉપર મૂજબ તૈયાર કરેલા સોનાનાં ભસ્મનાં નાનાં નાનાં

પડીકાં વાળવાં. અને આ કાચના રસમાં એક એક પડીકુ થોડે થોડે અંતરે નાંખતા જવું. જ્યારે બરોબર રાતો રંગ થાય ત્યારે નાંખવાનું બંધ કરવું.

૩૮. કાચને આસમાની રંગથી રંગવાની રીત:— આશમાની અગર સ્માલ્ટને સીસાના નરમ કાચ સાથે વાટીને લગાવવું.

૩૯. તૈયાર થયેલા કાચને લાલ કરવાની રીત:— ગેરૂ ૮ ઔંસ, લોઢાના પતરાને તપાવી ટીપવાથી તેના ઉપરથી જે કાટ નીકળે છે તે ૨ ઔંસ, બોદાર ૨ ઔંસ, બાવળનો ગુંદર ૦॥ ઔંસ; આ બધાને આકરા દારૂમાં અરધા કલાક સૂધી ખૂબ ખરલમાં ઘુંટવાં. પછી તેને એક બાટલીમાં ભરી ચૌદ દિવસ સૂધી હલાવ્યા વગર રાખી મૂકવું.

૪૦. કેસરી તથા પીળા રંગનો કાચ:— ૧૨ ભાગ હીરાકશી, અને એક ભાગ ચાંદીનું ભસ્મ (ઑકસાઇડ ઑફ સીલવર). હીરાકશીને દેવતા ઉપર મૂકી સારી પેઠે લાલ થાય ત્યાં સૂધી શેકવી. અને ચોખા પાણીથી તેની ખટાસનો ભાગ ધોવાઇ જાય ત્યાં સૂધી ધોઇ કાઢવી. પછી રૂપાના ભસ્મ સાથે ખરલમાં ખાંડી " સ્પીરીટ ઑફ ટાર" સાથે ખૂબ ઘુંટવું. અને ઉપયોગમાં લેવું. કાચને જેમ કમતી અગર જાસ્તી ગરમી દેવાશે તેમ રંગમાં તફાવત પડશે. ઘણી ગરમી દીધાથી રાતો રંગ થશે અને કમતી દીધાથી પીળો થશે. ઘણોજ રાતો રંગ જોઇએ તો કાચને બે તરફથી રંગવો.

૪૧. કાળો રંગ કાચને કરવાની રીત:— લોઢાની કપ-

રીઓ સાડા ચૌદ ઔંસ, સફેદ કાચ ૨ ઔંસ, સૂરમો એક ઔંસ, મ્યાંગનીજ અર્ધો ઔંસ. આ બધાને સરકામાં ઘુંટી ઝીણું કરી લગાડવું.

૪૨. બીજી રીતઃ—લોઢાની કપરીઓ એક ભાગ, રો. ચેટા ૧ ભાગ, આ બેને સરકા સાથે લોઢાની પાટ ઉપર બે દિવસ સૂધી ખૂબ વાટવું. અને જ્યારે બરોબર વટાઈ પીળા રંગનું ચિકણું થાય ત્યારે બંધ કરવું.

૪૩. ફીકો રાતો રંગ—સફેદ કાચ ૧ ઔંસ, મ્યાંગનીજ અર્ધો ઔંસ, આને સરકામાં સારી પેઠે વાટી તેમાં થોડી બ્રાન્ડી અગર બીજો દારૂ મેળવી ઉપયોગમાં લેવું.

૪૪. રાતો રંગઃ—ગેરૂ એક ઔંસ, સફેદ નરમ જાતનો કાચ ૨ ઔંસ, આમાં થોડીક તાંબાની કપરીઓ નાંખી ખૂબ ઝીણું સરકામાં વાટી કામમાં લેવું.

૪૫. બીજી રીતઃ—કઠણ જાતનો રાતો ગેરૂ એક ભાગ, નરમ જાતનો સફેદ કાચ એક ભાગ, હરતાલ ૦। ભાગ; આ બધાંને સરકામાં ઝીણાં વાટવાં.

૪૬. આશમાની રંગઃ—"બરગેંડી બલ્યુ" (એક જાતનો ગળી જેવો રંગ) અને સીસાનો નરમ કાચ, એ બે સમ ભાગે લેઇ પાણીમાં ઝીણું વાટી કામમાં લેવુ.

૪૭. પીળો રંગઃ—રૂપાના પતરાને અગ્નીમાં ખૂબ તાવી કાઢીને તેને કાતરી ભૂકો કરવો અને તેમાં ગંધક અને સૂરમો મેળવી કુલડીમાં નાંખી દેવતા ઉપરં મૂકી રસ કરવો. બરોબર ઓગળે કે તેને પાણીમાં રેડવો અને પછી

કાઢી લઇ સૂકવી ખલમાં ઘૂંટી કાચ ઉપર ચોપડવો. રંગેલા કાચને ભઠ્ઠીમાંથી કાઢતી વખત પીળા રંગનો જે કાચ છે તે બધાથી ઉપર મૂકવો. તેમજ કાચ ઉપર ચોપડવાના રંગ ગુંદરના પાણી સાથે ખરલમાં ઘુંટી પિંછીથી ચોપડવા. કાળો અને રાતો રંગ ફક્ત તાંબાનાં પતરાં ઉપર વાટીને તૈયાર કરવો, કારણ કે તેથી રંગ સારો થાયછે; બાકીના પથરા ઉપર વાટવા.

૪૮. કાચનાં વાસણને સાફ કરવાની રીતઃ—કાચનાં વાસણને ઠંડા પાણીમાં બોળીને કોલસાના બારીક ભૂકાથી માંજવાં એટલે સાફ ચળકતાં થશે. ઠંડા પાણીને બદલે ગરમ પાણીથી માંજવાં નહીં. કેમકે ગરમ પાણીથી ધોવાથી કાચ ઝાંખો પડી જાયછે.

૪૯. કાચને કાપવાની રીતઃ—સ્પીરીટ ઑફ ટરપેનટાઇનમાં સણનો દોરો બોળી કાચની સપાટી ઉપર ગમે તે આકારમાં મૂકવો અને તે દોરાને સળગાવી દેવો, જેથી તે કાચ તેવાજ આકારમાં ભાગી જશે.

૫૦. બીજી રીતઃ—કોઇપણ ધાતુના બારીક તારને લાલચોળ જેવો ગરમ કરી કાચની સપાટી ઉપર ગોળ અથવા મનપસંદ આકારમાં મૂકયાથી કાચ તેવાજ આકારમાં ભાગી જશે. પણ જો તેમ નહીં થાય તો તેની ઉપર થોડું થોડું પાણી છાંટવાથી તેમ થશે.

૫૧. ત્રીજી રીતઃ—કાચને પાણી નિચે રાખીને કાતર વતી કિનારી પરથી થોડો થોડો કાતરવો.

૫૨. ચોથી રીતઃ—જે વાસણને જ્યાંથી કાપવું હોય ત્યાં સૂધી તેમાં તેલ ભરવું. બાદ એક લોઢાનો જાડો સળીઓ ગરમ કરી તે તેલમાં એકદમ ડૂબાવવાથી તે વાસણ તે જગાએથી ફાટી જશે. એટલે ઉપરનો ભાગ ઉપાડી લેવો.

૫૩. પાંચમી રીતઃ—કાચને જે ઠેકાણેથી કાપવો હોય તે ઠેકાણે કાનસથી જરા નિશાની કરવી. પછી એક ઝીણી અણીનો ખીલો ગરમ કરી ઉપરની કરેલી નિશાનીથી શરૂ કરીને જેમ કાપવો હોય તેમ કાચપર ફેરવવાથી કાચ કપાશે.

૫૪. પાણીમાં પીગળી જાય તેવો કાચઃ—ચોખ્ખી રેતી ૧૫ ભાગ, કારબોનેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, અને કોયલા ૧ ભાગ; એ બધાને વાટીને મિશ્ર કરી એક કુલડીમાં નાંખી ગાળવાં. અને પછી નમૂના માફક ઢાળવું. આ રીતે બનેલો કાચ તેનાથી ૪—૫ ગણા ગરમ પાણીમાં પીગળી જાયછે.

૫૫. કાચની બાટલીઓને ધોવાની રીતઃ—કોલસાનો બારીક ભૂકો કરી બાટલીમા નાંખવો. પછી ગરમ અથવા થંડુ પાણી રેડી બાટલીને સારી પેઠે હલાવી પછી તેમાંથી કોલસાનું પાણી કાઢી નાંખી બીજા સારા પાણીથી ધોઇ નાંખવી. જો બાટલીમાંની ખરાબ વાસ દૂર કરવી હોય તો કોયલાના ભૂકાનો ઉપર સૂજબ પ્રયોગ કરવાથી વાસ દૂર થાયછે.

૫૬. કાચના વાસણને સાંધવાની રીતઃ—કળી ચૂનો ઈંડાની સફેદીમાં મેળવી તે વતી સઘળા ફટકા જોડી

દઈ તે ઉપર ઉકળતું પાણી રેડવું.

૫૭. બીજી રીત:—ચોખા લાખ ૪ ભાગ, ચોખો દારૂ ૩ ભાગ; આ બે ચીજોને બાટલીમાં નાંખી બૂચ મારી ગરમ જગ્યામાં રાખી મૂકવી એટલે પિગળી જશે. આ કેલ કટકાની કોર ઉપર લગાડી જોડી દેવા.

૫૮. કાચ ઉપર સાફ લીટી અગર અક્ષર કાઢવાની રીત:—ટરપીનટાઇન તેલ ચોખું લઇ તેમાં થોડું મીણ પિગાળી પ્રવાહી બનાવવું. બાદ જે પિકચરની નકલ લેવી હોય તેપર કાચનો કટકો મૂકીને ઉપર તૈયાર કરેલા મિશ્રમાં બારીક પિંછી ડૂબાવી તે વતી સઘળી બારીક આઉટ-લાઇનિ કાચ ઉપર કાઢવી. બાદ થોડી વાર રહેવા દેશો તો સઘળું ટરપીનટાઇન તેલ ઉડી જઇ ફકત મીણનો થર રહેશે. હવે જે ઠેકાણે લીટીઓ પડેલી છે તે કાચની અંદર ખોદાઇ જાય એમ કરવા માટે એક શીસાના વાસણમાં ફલુઓરાઇડ ઑફ કેલશીઅમ અથવા જેને ફલુઓર રપારનો પત્થર કહેછે તેનો ભૂકો કરી ૨ ભાગ નાંખવો; બાદ તેમાં ત્રણ ભાગ ગંધકનો તેજાબ નાંખવો અને જરા હલાવી તે ઉપર કાચની મીણ વાળી બાજુ નિચે રહે તેવી રીતે ઢાંકવો, અને તેને જરા ગરમી ઉપર મૂકવું. એટલે હાઇડ્રો ફ્લુઓરીક આસીડનો ધૂમાડો નિકળી કાચમાં મીણ સિવાયની જગ્યામાં અસર કરી તેને અપારદર્શક કરશે અને તમામ બારીક પિકચરની આબેહુબ આઉટ–લાઇન કાચ ઉપર પડેલી દેખાશે.

૫૯. કાચની બાટલીઓમાંથી સખત બૂચ નરમ કરવાની રીતઃ—સખત થયેલા બૂચ ઉપર સાલીડનું તેલ પિંછીએ કરી લગાડવું. પછી દૂરથી તે બાટલીને આતસનો જરા તાપ દેખાડવો, એટલે ગરમીથી સાલીડનું તેલ બૂચની અંદર પ્રવેશ કરશે ત્યારે બૂચને જરા હલાવી જોવો. ન નિકળે તો બીજી વખત તે તેલ લગાડવાથી બૂચ નિકળશે.

૬૦. બીજી રીતઃ—સજ્જડ થયેલા બૂચવાળી બાટલીને ગરમ પાણીમાં માથા સૂધી બોળી રાખવી. પછી હાથે કરી બૂચને હલાવી કાઢવો.

૬૧. આરસીના કાચના મ્હોટા તકતાને સાફ કરવાની રીતઃ—એક નરમ વાદળીને પાણીથી સારી પેઠે ધોઇ નાંખવું. પછી ફરીથી બીજા સારા પાણીમાં તેને ધોઇને નિચોવી નાંખવું. પછી તેને સ્પીરીટ ઑફ વાઇનમાં બોળી આરસીના કાચને લગાડવું. ત્યાર પછી કાચને લગાડવાની ખ્રુ ભૂકી મેદા જેવી કરી મલમલના કપડાથી ચાળી કાઢી તે ભીના કાચ ઉપર લગાડવું. અને લગાડી તૂર્તજ કપડા વડે લૂછી નાંખવું પછી બીજા સારા કપડાથી લૂછી, છેવટે રેશમી કપડાથી લૂછી સાફ કરવું. આરસીનો તકતો મ્હોટો હોય તો અર્ધો ભાગ પહેલાં સાફ કરી પછી બાકીનો અર્ધો ભાગ સાફ કરવો. કારણ કે સ્પીરીટ ઑફ વાઇન એકજ વખતે બધે લગાડી તેને લૂછી નાંખવામાં આવે તેટલામાં તે સૂકાઈ જાય છે. જો તે તકતાની ફ્રેમ વારનીસ કીધેલી નહીં હોય તો ઉપરનું મિશ્ર લગાડતી વખતે સંભાળ રાખવી કે

તેનો ડાઘ ફ્રેમ ઉપર લાગે નહીં; કેમકે એ લાગવાથી ફ્રેમ ખરાબ થઇ ગીલ્ટ ઝાંખો થઇ જાય છે.

૬૨. કાચ રંગવાની કૃતી:—અળશીવાટી એક કંતીઆણના લૂગડામાં ઢીલી પોટલી બાંધવી. અને તે કોથળી પાંચ છ દિવસ પાણીના ઠામમાં પલાળી મૂકવી. ઠામની અંદરનું પાણી રોજને રોજ બદલતા રહેવું. પછી પોટલીને હાથે વતી ચોળીને તેનો કસ કાઢવો. પછી તેમાં જોઇએ તે રંગ, રાતું કરવું હોય તો હીંગળોક, આસમાની કરવો હોય તો ગળી, લીલો કરવો હોય તો જંગાલ, વિગેરે મેળવી ઘૂંટી તૈયાર કરી રાખવું. પછી કાચ ઉપર વેલ બૂટી વિગેરે જે જાતનો રંગ દેવો હોય તે કલમ વતી કરી દેવો ને તેને રજ ન ઉડે તેવી જગ્યામાં સૂકવવો. સૂકવ્યા પછી તે ઠામને ગરમ કરવું. ને પછી સાફ કરી ઉપયોગમાં લેવું.

૬૩. કાચને કલાઇ કરી આરસી કરવાની રીત:—ચાર ભાગ કલાઈ ઉની કરી ઓગળાવ્યા પછી તેમાં પારો ૧ ભાગ નાંખી હલાવી એકજીવ કરવો, અને ઉપયોગમાં લેવો.

૬૪. બીજી રીત:—ચાર ઔંસ પારો લઇ અને તેમાં કલાઇના વર્કનો ભૂકો લઇ એટલો મેળવવો કે તેમાં મેળવવાથી સાધારણ પાતળું રહે. પછી તે કાચ ઉપર ચોપડવું. એટલે કલાઇ ચડી રહેછે.

૬૫. ત્રીજી રીત:—એક ભાગ કલાઇ, એક ભાગ સીસું અને એક ભાગ બીસ્મથ એ ત્રણે વાસણમાં નાંખી દેવતા ઉપર ઓગળાવી તેમાં ૨ ભાગ પારો નાંખી એક રસ કરવું.

પછી તેને કાચ ઉપર ચોપડવું.

૬૬. ચોથી રીતઃ—કથીર ૧ ભાગ, સીસું ૧ ભાગ, બીસ્મથ નામની ધાતુ ૧ ભાગ, એ ત્રણે વસ્તુઓ એકઠી કરી ભેગી દેવતા ઉપર એક વાસણમાં ઓગાળવી. સારી પેઠે રસ થઇ રહ્યા પછી નિચે ઉતારી તેમાં ત્રણ ભાગ પારો નાંખવો. અને તે બધાને હલાવીને એક જીવ કરવો. એટલે એ મિશ્રણ પાણી જેવું પાતળું થશે એટલે તેને કાચ ઉપર લગાડવું.

૬૭. નાના કાચ ઉપર ચાંદી ચઢાવવાની રીતઃ— પ્રથમ કાચને સારી પેઠે સાફ કરીને એક બરાબર સપાટ ટેબલ ઉપર મૂકવો. અને તેની નિચે કાચ જરા જરા ગરમ રહે તેટલી ગરમી રાખવી. (સેન્ટીગ્રેડ કૃત ઉષ્ણતામાપક યંત્રની ૨૫ થી ૩૦ ડીગરી જેટલી ગરમી બસ છે.) નિચેનું મિશ્ર ૩૯ ઇંચ લાંબા તથા તેટલાજ પહોળા કાચપર ચાંદી ચડાવવાને બસ છે. પ્રથમ બને મિશ્ર જૂદાં જૂદાં બનાવી તૈયાર રાખવાં. પહેલામાં અઢી દ્રામ ડબલ ટોર્ટટ ઑફ સોડા અને પોટાસને સવા બે પૈંડ ચોખા પાણીમાં પીગાળવું, અને બીજામાં સવા દ્રામ સીલવર નાઇટ્રેટ, પોણો દ્રામ એમોનીઆમાં પીગાળી તેમાં બીજું સવા બે પૈંડ ચોખું પાણી મેળવી હલાવવું. હવે વાપરતી વખતે આ બને મિશ્ર એકઠાં કરી સારી પેઠે હલાવવાં અને પ્રથમ તેમાંથી થોડું કાચ ઉપર રેડીને એક સરખું ફેલાવવું. અને બાકીનામાંથી થોડું થોડું જરા જરા વધારે રેડતા જવું. ૩૦

મિનીટના અરસામાં કાચ ઉપર ચાંદી ચઢેલી દેખાશે. અને કાચને મજબૂત ચોંટી જશે.

૬૮. કાચ ચીની વિગેરે ચીજો જોડવાની રીતઃ— થોડા મોરથુથાને પાણીમાં પીગાળી તેમાં થોડા જસતના કટકા નાંખવા. એટલે થોડી વારમાં તે પાણી જરા ગરમ થશે, અને ત્રાંબાનો ભૂરા રંગનો ભૂકો નિચે બેસશે. હવે રેણ જેવું મજબૂત કરવું હોય તે મૂજબ આ ભૂકામાંથી ૨૦–૩૦ અથવા થોડું જલદ સલફ્યુરીક આસીડ નાંખી સારી પેઠે ઘૂંટવું બાદ તેમાં ૭૦ ભાગ પારો નાંખી સારી પેઠે ઘુંટવું. અને બંને ધાતુઓ સારી પેઠે મળી ગયા પછી તેમાં ગરમ પાણી નાંખી તમામ ગંધકના તેજાબની અસર ધોઇને કાઢી નાંખવી. ત્યાર બાદ તેને ઠંડુ પડવા દઈ ૧૦ ૧૨ કલાક સ્થિર રહેવા દેવું. એટલે તે દરમ્યાન એટલું કઠણ થશે કે કલાઈની ચીજ ઉપર ઘસરકો પાડી શકશે. આ રીતે તૈયાર કરી મૂકવું. અને જ્યારે વાપરવું હોય ત્યારે તેને ગરમ કરવું અને લોઢાની ખાંયણીમાં નાંખી વાટવું એટલે મીણ જેવું નરમ થઈ જશે. આ સ્થિતિમાં તેને કોઇપણ ચીજ ઉપર લગાડી જોડી દેવું. ઠંડુ થયા પછી સખત થઈ જશે અને ચીજોને ઘણી મજબૂતીથી પકડી રાખશે.

૬૯. કાચના વાસણ પર સોનાનો ગીલ્ટ કરવાની રીતઃ— તે વાસણો પર પહેલાં ' ગોલ્ડ સાઇઝ ' પિંછી વતી લગાવી થોડીવાર સૂકાવા દઇ તેપર સોનાના વરખ ચોડવા.

૭૦. બીજી રીતઃ— ગોલ્ડ પાઉડર ૨ ભાગ, ટંકણખાર

૧ ભાગ, એ બંનેને થેાડા ટરપીનટાઇનમાં નાંખીને ઝીણી પિંછી વતી વાસણેા પર લગાડવું અથવા ચીતરવું. બાદ તે વાસણેાને કેાયલાના દેવતા ઉપર અધર મૂકવાં અને જ્યાંસૂધી ટંકણખાર ફૂલે ત્યાં સૂધી રાખી ઉતારી લેવાં અને પછી સાફ કરવાં.

૭૧. કાચપર અક્ષર કેાતરવાની રીતઃ—પહેલાં કાચને જરા ગરમ કરી તે પર મીણ ચેાપડવું. પછી તે ઉપર લેાઢાના હથીઆર વતી અક્ષર કેાતરવા. હવે એક સીસાના વાસણમાં થેાડેા ફ્લુઓરાઇડ ઑફ કલેશીઅમ અથવા ફ્લેરસ્પાર નાંખી તે ઉપર જલદ સલફ્યુરીક આસીડ નાંખવું અને હલાવી એકદમ તૈયાર કરેલેા કાચ મીણવાળી બાજુ નિચે રાખી વાસણ ઉપર ઢાંકવેા. આ રીતે થેાડી વાર રાખવાથી જે ઠેકાણે અક્ષર કેાતર્યા હશે તે ઠેકાણે નિચેના વાસણમાંથી નિકળતેા ગ્યાસ અસર કરશે. થેાડીવાર પછી કાચ કાઢી લઇ ફરીથી ગરમ કરી મીણ ઉખાડી લેવું એટલે સાફ અક્ષરેા કાચમાં પડેલા માલમ પડશે.

૭૨. કાચ પરથી કેાઈ જગાએથી ચાંદી ઉખડી ગઈ હેાય તે ફરીથી ચડાવવાની રીતઃ—જેટલે ઠેકાણેથી ઉખડી ગઇ હેાય તેના કરતાં મેાટી જગા પર ફરતી મિણની પાળ બાંધવી અને તેમાં થેાડું નાઇટ્રેટ ઑફ સીલવરનું પાણી નાંખી તેપર થેાડું ખાંડનું પાણી નાંખવું અથવા લવીંગના તેલને સ્પીરીટ ઑફ વાઇનમાં પિગાળીને નાંખવું એટલે થેાડીવારમાં ચાંદી ચડી જશે. એ પ્રમાણે ચડી રહ્યા

પછી મીણુ ઉખાડી લઇને જરા સાફ પાણીથી ધેાઇને સુ-
કાવા દેઇ તેટલી જગા પર વારનીસનેા હાથ મારવેા.

૭૩. કાચના ગેાળામાં ચાંદી ચઢાવવાની રીતઃ— ચેાખ્ખું સીસું ૦ાા ઔંસ લઇને તેને અડધા ઔંસ કલાઇ ભેગું ગાળવું અને બંને મિશ્ર થાય એટલે તરતજ ૦ાા ઔં-સ બીસ્મથ નાંખીને હલાવવું અને ઉપર કચરા માફક તરી આવે તે કાઢી નાંખવું. હવે આ મિશ્રને દેવતા પરથી ઉ-તારી લઇને ટાઢું થઇ જાય ત્યાર પહેલાં તેમાં ૫ ઔંસ પારેા નાંખી ખૂબ હલાવવું. આ મિશ્રને વાપરવા પહેલાં તેને ઝીણા કપડામાંથી ચાળી લેવું. હવે આ મિશ્ર ઘણું ભારે અને માખણ જેવું હેાયછે; માટે કાચના ગેાળામાં એકદમ નાંખવાથી ગેા-ળેા ભાગી જવાની દહેશત રહેછે. માટે કાગળની ભૂંગળી ગેા-ળાને છેક તળીએ પહેાંચે એવી બનાવી તેમાં ધીમે ધીમે મિ-શ્રને રેડવું. આ પ્રમાણે નાંખ્યા પછી ગેાળાને આડેા અવળેા ફેરવવેા એટલે ચાંદી ચઢી રહેશે.

૭૪. બીજી રીતઃ—સીસું ૩ ઔંસ, કલાઈ ૨ ઔંસ, અને બીસ્મથ ૫ ઔંસ, એ બધાને ભેગાં ગાળવાં. આમાંનું થેાડું મિશ્ર લઇને કાચના ગેાળામાં નાંખી તેને દેવતા ઉપર મૂકી ધીમે ધીમે આંચ વધારતા જવી. એકદમ ગરમીપર મૂકવાથી કાચ ફાટી જશે માટે સંભાળવું. અંદરનું મિશ્ર જયારે તમામ પીગળી જાય ત્યારે ગેાળાને ધીમે ધીમે ચારે બાજુ હલાવવેા એટલે તેની સઘળી બાજુએ ઢેાળ ચઢી જશે. આ ઢેાળ ટાઢેા પડયા પછી ગેાળાને મજબત રીતે ચેાંટી

રહેછે. આ રીત સઘળી રીતેા કરતાં સસ્તી અને ટકાઉ છે.

૭૫. ત્રીજી રીતઃ—નાઇટ્રૅટ ઑફ સીલવર ૧ ઔંસ, ડીસ્ટીલ્ડ વૉટર ૧ પાઇન્ટમાં પીગાળીને તેમાં લાઇકિર એમોનીઆ ધીમે ધીમે નાંખી હલાવતા જવું. આ પ્રમાણે જ્યાં સુધી નિચે પેદા થતેા ભૂરા રંગનેા ભૂકેા હલાવવાથી ગળી જાય ત્યાં સુધી નાંખ્યા કરવું. બાદ આ સઘળામાં ૦। ઔંસ મધ નાંખી હલાવવું. છેવટે આ મિશ્રને કાચના ગેાળામાં થેાડું નાંખીને તે ગેાળાને ગરમ પાણીના વાસણમાં મૂકી તે પાણી આશરે ૧૦ મિનિટથી ૩૦ મિનિટ સુધી ઉકાળવું એટલે તે મુદતમાં ચાંદી ચડી રહેશે. આ વખતની દરમીયાન ગેાળાને વખતેા વખત બહાર કાઢી જોવાથી કેટલી અસર થઈ તે માલમ પડશે.

૭૬. ચાંદી ચઢાવેલા કાચ માટે વારનીસઃ—ચેાખ્ખુ મીણ અને ચરબી સરખે ભાગે લઈ પીગાળીને કાચની પાછલી બાજુ પર લગાડવી.

૭૭. બીજી રીતઃ—ડામર ૨૦ ભાગ, એસ ફાલ્ટ અથવા બાઈટૂમેન ૫ ભાગ, ગટાપરચા ૫. ભાગ, અને બેનઝીન અથવા લેાબાનના ફૂલ ૭૫ ભાગ, એ બધાને મિશ્ર કરવાં, એટલે ઉપરની સઘળી ચીજો છેલ્લી દવામાં ગળી જશે. આ વારનીસ કાચપર સૂકાયા પછી ઘણેા કઠણ થઈ જાય છે.



प्रकरण छठुं.

તરેહવાર જાતના સાબુ બનાવવાના પ્રયેાગ.

૧. વીંડઝર શેાપ:—૧ પૌંડ એાલીવ ઑઇલ અને ચરબી ૮ અથવા ૯ પૌંડ મેળવીને કાસ્ટીક સેાડા સાથે ઉકાળવું. ઉકળ્યા પછી સુગંધીને માટે તજ, ધાણા અથવા કસ્તુરીને અર્ક વિગેરે મેળવવાં. તે મેળવવાનું પ્રમાણ દર હંડરવેટ સાબુમાં ૧ાાથી ૨ પૌંડ સુધી છે.

૨. બીજી રીત:—ઉપર મુજબ ચીજો ઉકાળીને છેવટે તેમાં બજેલી ખાંડ અથવા ભૂરેા રંગ પાણીમાં મેળવી નાંખી ખૂબ હલાવેછે. ખુશબેાને માટે લવંડર અથવા બીજું તેલ નાંખવું. તે તેલ અથવા અરક નિચેના પ્રમાણમાં નાંખવું:—ઉકાળેલેા સાબુ ૧૦૦ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૦ા ઔંસ, રેાઝમરીનું તેલ ૦ા ઔંસ અને સુવાનું તેલ ૧ ઔંસ. એ રીતે નાંખી ખૂબ હલાવીને પછી તેની ગેાટીએા વાળવી. આ સાબુ ભૂરા રંગને થાયછે.

૩. ત્રીજી રીત:—સારા સફેદ સાબુના પાતળા કટકા કરી એક વાસણમાં નાંખી ધીમા અંગારા ઉપર મૂકીને પિગળવા દેવું. જ્યારે પિગળી રહે ત્યારે તેમાં વળીઆરીનું તેલ અથવા જરા આઇલ્ ઑફ બરગામાટ અને આઇલઑફ એારીગાનમ નાંખીને મેળવવું. ત્યાર બાદ સાબુ બનાવવાના બીબામાં એ મેળવણી નાખીને ત્રણ અથવા ચાર દિવસ સુધી સુકાવા દઇ તેના ગમે તેવા આકારમાં કટકા કાપી દેવા. જો

એમાં જરા કસ્તુરીનું એસેન્સ નાંખશો તો સારો સુગંધી સાબુ થશે.

૪. ગુલાબના તેલનો સાબુઃ—પામ ઓઇલ સોપનો ઝીણો ભૂકો ૩ પૈાંડ, સૌથી સરસ સાબુનો ભૂકો ૨ પૈાંડ, ચોખું પાણી ૧૨॥ રૂપીઆભાર, એ બધાને એક વાસણમાં નાંખી તે વાસણને બીજા ઉના પાણીના વાસણમાં મૂકી ગરમ કરવું. બરાબર પિગળીને મિશ્ર થયા પછી તેમાં ૦। ઔંસ સીંદુર નાંખી ખૂબ હલાવવો, અને પછી નિચે ઉતારી થંડું થયા પછી તેમાં ગુલાબનું અત્તર ૨ ડ્રામ, ઑઇલ ઑફ બરગેમાટ ૧॥ ડ્રામ, તજ અને લવીંગના તેલનો દરેકનો ૦॥। ડ્રામ અને રોઝી–જીરેનીઅમનું તેલ ૦॥ ડ્રામ, એ બધાને મેળવીને નાખવાં અને સારી પેઠે હલાવવું. આ સાબુની ખુશબો અને રંગ ઘણોજ સરસ હોય છે.

૫. બીજી રીતઃ—વીંડઝર સોપ સાબુનો ભૂકો ૨૦ પૈાંડ, ગુલાબનો અર્ક ૧॥ ઔંસ, લવીંગનું તેલ ૦॥ ડ્રામ, તજનું તેલ $\frac{1}{3}$ ડ્રામ, બરગેમોટનું તેલ ૧ ડ્રામ, નીરોલીનું તેલ અથવા જેને નારંગીના ફૂલનું તેલ કહેછે, તે $\frac{1}{3}$ ડ્રામ, સીંદુર ૨ ઔંસ, એ બધાને મિશ્ર કરી ઉપરના સાબુના બારીક ભૂકા સાથે મેળવીને ઢાળીને મરજી મુજબ આકારની ગોટીઓ બનાવાય છે.

૬. ત્રીજી રીતઃ—ચરબીનો બનાવેલો તાજો સાબુ અને આલીવ ઑઇલ સરખે ભાગે લેવું. 'સાબુને પાતળો પાતળો કાતરી તેલની સાથે એક વાસણમાં મેળવી, તે વા-

સણુને બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મૂકવું. પણ પાણી ઉભરાઇ ન જાય તેની સંભાળ રાખવી. તે મળી એક રસ થઇ જાય કે તેમાં રંગ આપવાને વાસ્તે જરા હીંગળોક નાંખવો. પછી તેને પાંણીના વાસણમાંથી બહાર કાઢી જરા ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં સુગંધને માટે ગુલાબનું અત્તર ૪ દ્રામ " આઇલ આવ બરગામાટ " ૩ ભાગ, લવિંગનું તેલ ૧ ભાગ, તથા તજનું એસેન્સ એક ભાગ નાંખી બીબામાં સૂકાવા મેલવો.

૭. આયોડીન શોપ:—૧ ભાગ આયોડીડ ઑફ પોટાસીઅમ લઇ તેને ૩ ભાગ પાણીમાં નાંખી ઓગાળવો, આ મિશ્રણને ધીમા તાપ ઉપર મૂકી અગર એક મ્હોટા વાસણમાં પાણી ઉનું કરીને તેમાં અધર મૂકી સાબુને ઓગાળવો; અને બરોબર ઓગળી એક જીવ થઇ જાય ત્યારે ઉતારી ગોટીઓ પાડવી.

૮. બીજી રીત:—આઇઓડાઇન ઑફ પોટાસીઅમ ૧ ભાગ ને ૩ ભાગ પાણીમાં પિગાળીને તેમાં ૧૬ ભાગ ક્રેસ્ટાઇલસોપ બારીક કટકા કરીને નાંખવો. આ વાસણને બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મૂકી ગરમ કરવાથી અંદરની સઘળી ચીજો મળી જશે.

૯. સલફ્રર સોપ (ગંધકનો સાબુ):—આઠ ઔંસ સફેદ કઠણ સાબુને ઝીણો કાપી પત્થરની ખાયણીમાંર ઔંસ ગંધક સાથે ખૂબ ખાંડીને એક જીવ કરવો. અને તેની વાસ છુપાવવા તેમાં એક ઔંસ આલકોહોલમાં થોડાંક

સુગંધી અત્તરનાં ટોપાં નાંખી મેળવવાં. ખૂબ ખાંડીને એક જીવ થાય એટલે તેની ગોટીઓ વાળવી.

૧૦. બીજી રીત:—વીંડઝર સોપ નામનો સાબુનો ભૂકો ૮ ઔંસ, ને એક ખરલમાં નાંખી તેમાં ૨ ઔંસ ગંધક વાટીને નાંખીને ખૂબ મેળવવું ત્યારબાદ ૧ ઔંસ આલકોહોલમાં થોડાં થોડાં ટીપાં કાંઈ પણ સૂગંધીદાર તેલ નાંખીને ને ઉપરના મિશ્રમાં નાંખી ખુબ ઘુંટીને ગોળ ગોટીઓ બનાવવી.

૧૧. કસ્તુરી વાળો સાબુ (મશ્ક સોપ):—પામ ઓઇલ સોપ ઉકળી રહે એટલે તેમાં બળેલી ખાંડ અથવા થોડો રંગ નાંખે છે, અને ખુશબો માટે કસ્તુરીનો અર્ક, અને તેની સાથે બરગેમાટ, લવીંગ અને તજના અર્કો મેળવીને નાંખે છે સૂગંધી ચાજો કેટલી નાંખવી તેનો આધાર સાબુની કીમત ઉપર છે.

૧૨. **બાજી રીત:—**"પામ ઑઇલિ સોપ અને ચરબીના બનાવેલ સાબુને તાવવું તથા તેમાં રંગ આપવાને માટે બાળેલી ખાંડ નાંખવી, જ્યારે ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં જરા એસેન્સ ઑફ મશ્ક અને થોડું લવીંગનું તેલ નાંખી મેળવી બીબામાં નાંખી સૂકાવા તૈયાર થયેલા સાબુ મેલવા.

૧૩. **હની સોપ બનાવવાની રીત:—**સાધારણ પીળા રાળના સાબુમાં ગુલાબી અત્તર લીંબુનું અગર બર્ગામેટ ઈત્યાદીનું તેલ મેળવીને કરવામાં આવે છે." ઉંચી જાતનો હનીસોપ બનાવવો હોય તો ઓલીવ તેલ અને તાડનું તેલ

બરાબર ભાગે લઈ તેમાં ત્રણ ભાગ સાદો કઠણ સાબુ નાંખ વો. તેને ગરમ કરી એક રસ થાય કે ઉતારી, તેમાં જોઈતી સુગંધી નાંખી રંગ લાવવા સુરંગીનો રંગ નાંખવો.

૧૪. બીજી રીતઃ—સાધારણ હનીસોપ બનાવવા માટે ઉકાળેલો સાબુ ૧૦૦ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૦। ઔંસ, રોઝમરીનું તેલ ૦। ઔંસ, અને સુવાનું તેલ ૧ ઔંસ આ સર્વે એક કરી ઉકાળવાં. ઉકાળતી વખતે તેમાં ચોખ્ખા રાળ નાંખવી, અને ઉકળી રહ્યા પછી ખુશબોને માટે તેમાં રોઝ જીરેનીઅમનું તેલ અથવા બરગેમોટનું તેલ નાખવું રંગ લાવવા માટે તેમાં થોડો કપીલ રંગ નાંખવો.

૧૫. ત્રીજી રીત.—૨ રતલ પીળા સાબુના નાના કટકા કરી એક વાસણમાં સૂકવવા. પછી તે વાસણને ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મુકી સાબુને હલાવી પીગળાવવું. પછી ઉતારીને તેમાં ૦। રતલ સારૂ મધ તથા થોડું તજનું તેલ નાંખી ૬ થી ૮ મિનિટ સૂધી ફરીથી ગરમ કરવું. ત્યાર બાદ બીજા વાસણમાં નાંખી એક દિવસ રહેવા દેવું. એટલે વાપરવા લાયક સાબુ થશે.

૧૬. ચોથી રીતઃ—પામ આઇલ સોપ ૧ ભાગ, આલીવ ઑઇલ સોપ ૧ ભાગ, કર્ડ સોપ ૩ ભાગ એ બધાને એક કઢાઇમાં નાંખી ગરમ કરી પીગળાવવું. જ્યારે બરોબર તવાઇને પીગળી રહે કે ઉતારી જરા ઠંડુ પડે કે સુગંધને માટે થોડું વરબીનાનું તેલ અથવા આઇલ ઑફ જીનજર ગલાશ નાંખી સાબુ બનાવવા.

૧૭. પારદર્શક સાબુ:—સાબુની ગોટીમાંથી કાચ જેવું સોંસરૂ દેખાય એવો સાબુ કરવો હોય તો, સારો સૂકાયલો સાબુ લઈ તેના પાતળા છાલકા કાપી આલકહોલ નામનો આકરો દારૂ આવેછે તેમાં ધીમી ગરમીની આંચથી ઓગાળવો. ચરબીનો બનાવેલો સાબુ આવા કામમાં સારો તેમજ પીળા રાળના સાબુ પણ સારો કારણકે રાળના સાબુનો મજાનો પીળા રંગનો પારદર્શક સાબુ થાય છે.

સાડાત્રણ ગ્યાલન આલકોહોલનો ૫૦ પૌંડ સાબુ થાયછે. આલકોહોલમાં સાબુ નાંખી ગરમ કરવાથી કેટલોક આલકોહોલ ઉડી જાયછે, પણ તે અર્ક કાઢવાના યંત્રમાં નાંખી પછી ગરમ કરી સાબુ તૈયાર કરીએ તો આલકહોલ નકામો બગડતો નથી.

૧૮. ગ્લીસરાઇન સોપ:—સાધારણ કઠણ સાબુમાં તેના વજનનો $\frac{૧}{૨૦}$ થી $\frac{૧}{૨૫}$ સુધી ગ્લીસરાઇન મેળવીને બનાવાય છે. સાબુને તૈયાર કરી ઉતારી ટાઢો થવા પહેલાં, ગ્લીસરાઇન મેળવે છે; અને તેમાં રાતો, ગુલાબી અગર નારંગી એા રંગ મેળવે છે. એવો સાબુ સુગંધીદાર કરવો હોય તો એજ વખત મરજી મુજબ જોઇતી સુગંધીનું તેલ ગ્લીસરાઇન સાથે મેળવીને નાંખે છે.

૧૯. બીજી રીત:—આ સાબુ બનાવવા માટે સાધારણ પામઑઇલ અથવા બીજા સાબુને ઉકાળ્યા પછી તેના વજનથી ૨૦ અથવા ૨૫ મો ભાગ ગ્લીસેરાઈન નાંખી ખુબ હલાવી મિશ્ર કરવાથી ગ્લીસેરાઇન સોપ બનેછે.

૨૦. પાંમ ઓઇલ સોપ:—પાંમ ઓઇલ ૩૦૦ પૌંડ, ચરબી ૨૦૦ પૌંડ, રાળ ૨૦૦ પૌંડ મેળવીને કાસ્ટીક સોડાના પાણી સાથે ઉકાળવા. આ સાબુ સફેદ અથવા પીળા રંગનો થાયછે અને બીજી જાતના સાબુ બનાવવામાં આ સાબુ વપરાય છે.

૨૧. બદામના તેલનો સાબુ:—ચોખો સફેદ સાબુ બનાવવાની રીત નંબર ૧ લામાં આપેલી છે તે પ્રમાણે સાબુને ઉકાળીને નિચે ઉતારી તેમાં દર ૨૮ પૌંડ સાબુ માટે ૪॥ ઔંસ બદામનું તેલ નાંખવું, અને બીજી ખૂશબોદાર ચિજો નાંખી હલાવીને મિશ્ર કરવી.

૨૨. બીજી રીત:—૧ હંદરવેટ સારો કઠણ સાબુ લઇ કઢાઇમાં નાંખી ઉનો કરવો; અને જ્યારે ઓગળીને તૈયાર થાય કે તરત તેમાં ૨૦ ઔંસ કડવી બદામનું સૂગંધી તેલ નાંખી મેળવી દેવું અને ચૂલા ઉપરથી ઉતારી તેની ગોટીઓ પાડવી.

૨૩. કડવી બદામનો સાબુ:—સફેદ ચરબીનો બનાવેલો સાબુ ૫૬ રતલને એક કઢાઇમાં નાંખી ગરમ કરવો. જ્યારે તે પિગળી રહે કે તેમાં ૦॥॥ રતલ કડવી બદામનું સુગંધી તેલ નાંખી સારી પેઠે મેળવી દઇ પછી કઢાઇને ઉતારી નાંખી એ મેળવણી બીબામાં ઠારી સાબુ બનાવવા.

૨૪. ગુલાબના તેલનો સાબુ:—પામ ઑઇલસોપનો ઝીણો ભૂકો ૩ પૌંડ, સફેદ સરસ સાબુનો ભૂકો ૨ પૌંડ ચોખ્ખું પાણી ૧ ૧૨॥ ભાર એ બધાને એક વાસણમાં મે-

ળવીને તે વાસણને બીજા ઉના પાણીના વાસણમાં મૂકી ગરમ કરવું. બરાબર પિગળીને મિશ્ર થયા પછી તેમાં ૦। ઔંસ સીંદૂર નાંખી ખૂબ હલાવવેા. અને પછી નિચે ઉતારી ઠંડુ થયા પછી તેમાં ગુલાબનું અત્તર ૨ ડ્રામ, ઑઇલ ઑફ બરગામાટ ૧॥ ડ્રામ, તજ અને લવિંગના તેલનેા દરેકનેા ૦॥। ડ્રામ, અને રેાઝીજીરેનીઅમનું તેલ ૦॥ ડ્રામ એ બધાને મેળવીને નાંખવા અને સારી પેઠે હલાવવું. આ સાબુની ખૂશબેા અને રંગ ઘણુાજ સરસ હેાય છે.

૨૫ કેાપરેલ તેલનેા સાબુઃ—કેાપરેલ તેલ ૯૦ ભાગ અને પામઑઇલ ૧૦ ભાગ એ બંનેને મેળવી સેાડાના પાણી સાથે સૂચનામાં આપ્યા મૂજબ પ્રમાણથી ઉકાળવાથી ઘણેા સરસ સાબુ બને છે. ઉકાળી રહ્યા પછી તેમાં જોઇએ તેવેા રંગ અને ખૂશબેા મેળવવી.

૨૬. તજના તેલનેા સાબુઃ—નંબર ૧ લામાં આપેલેા સાબુ ૫ પૈાંડ, નંબર ૪ થાનેા સાબુ ૩॥ પૈાંડ, નંબર ૧૦ વાળેા સાબુ ૧ પૈાંડ એ બધાનેા બારીક ભૂકેા કરીને ભેગા સારી પેઠે મેળવીને તેમાં તજનું તેલ ૧॥ ઔંસ, બરગેમેાટ અને સસાફ્રાસનું તેલ એ બંનેનેા દરેકનેા ૦। ઔંસ લવંડરનું ૧ ડ્રામ અને પીળેા રંગ એ બધાંને સારી પેઠે મેળવીને ઉપરના મિશ્રમાં મેળવવાં.

૨૭. હજામત કરવા માટે સાબુનું પાણીઃ—નંબર ૧ લામાં આપેલા સાબુનેા ઝીણેા ભૂકેા ૦। શેર, રેકટીફાઇડસ્પીરીટ ૧। શેર, પાણી ૧૨॥ રૂપીઆ ભાર, ખૂશબેા મરજી

મૂજબ એ બધાને એક મજબૂત બાટલીમાં ભરીને તેપર સખત બૂચ મારવું. આ બાટલીને બીજા ગરમ પાણીના વાસણમાં મૂકી વારે વારે હલાવવી. આ પ્રમાણે અંદરની સઘળી ચીજો ગળી જાય ત્યાં સૂધી કરવું. ગળી ગયા પછી થેાડી વાર ઠરવા દઇને તે ઉપરનું સાફ પાણી બીજી બાટલીમાં કાઢી લેવું. અને બૂચ મારવું. જો આ પ્રમાણે કાઢી લીધેલું પાણી બરાબર સાફ રંગનું ન હેાય તેા કાઢી લીધા પહેલાં થેાડેા વધારે સ્પીરીટ નાંખવેા જો ખૂશબેાદાર તેલ ઘણું નાંખ્યું હેાય તેા મિશ્રનેા રંગ મેલેા દેખાય છે. આ મિશ્રનાં ૩ થી ૪ ટીપાં ચામડીપર મૂકીને તેપર પાણીમાં ડૂબાવેલા બ્રસથી ઘસવાથી ઘણું ફીણ વળે છે.

૨૮. બીજી રીતઃ—કેાઇ પણ જાતનેા સાબુ ૧ ઔંસ લઇ એક સુંવાળા પત્થરના ખરલમાં નાંખી તેમાં ૦। ઔંસ સાલ્ટઆવટાર્ટર નાંખી મિશ્ર કરવું. મિશ્ર કરતી વખતે તેમાં ૦।। પાઇન્ટ લવંડર વૉટર થેાડું થેાડું નાંખવું. જ્યારે બધું સાથે મળી જાય ત્યારે ગાળી લઇ બાટલીમાં ભરી મજબૂતં બૂચ મારવેા પછી જ્યારે જોઇએ ત્યારે થેાડાં ટીપાં એક ચમચેા ચેાખા પાણીમાં મેળવી ઉપયેાગમાં લેવું. આ મિશ્ર શેવિંગ બ્રશે કરી લગાડવું.

૨૯. શેવિંગ સેાપ બનાવવાની રીતઃ—સફેદ નરમ સાબુ ૪ ઔંસ, સારેા " હનીસેાપ" ૨ ઔંસ, આલીવ ઑઇલ ૧ ઔંસ, પાણી એક અથવા બે ચમચા કારબેાનેટ ઑફ સેાડા ૧ ડ્રામ એ બધાંને એક વાસણમાં નાંખી અં-

ગારા ઉપર સારી પેઠે પિગળાવીને લાહી જેવું જાડું કરવું. તથા તેમાં જરાક "પ્રુફ્સ્પીરીટ" નાંખવેા. પછી તેમાં સુગંધ ને માટે મરજી મુજબ કોઇ પણ સુગંધી તેલમાં ટીપાં નાંખવાં. અને તેને કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું.

૩૦. રંગીન અથવા રંગદાર સાબુઃ—સાબુ ઉકાળી તૈયાર થવા આવે તે વખતે તેમાં અનેક જાતના રંગ નાંખીને તેને જુદા જુદા રંગ આપવામાં આવેછે. વનસ્પતીથી ઉત્પન્ન થતા રંગેા સાબુ સાથે સારી રીતે મળી જાયછે. અને આવા રંગના સાબુને પારદર્શક કરવામાં પણ હરકત આવતી નથી. સાબુમાં વનસ્પતિના જે રંગેા વપરાય છે તે–રાતા રંગ વાસ્તે હીરાદખણને આકરા દારૂમાં ઓગાળીને લેવેા. ગુલાબી રંગ પતંગનાં છેાડીઆં થકી થાયછે; અને નારંગી રંગ કસુંબામાંથી થાયછે; આશમાની રંગ ગળીમાંથી થાયછે, લીલેા રંગ ગળીમાં યેાગ્ય પ્રમાણમાં પીળેા રંગ મેળવી કરે છે.

૩૧. સુગંધી સાબુઃ—સાબુમાં અનેક જાતની સુગંધીએા મેળવવામાં આવેછે. કોઇ પણ જાતનું સુગંધી તેલ મેળવવું. હેાયછે, ત્યારે થેાડાક આલકહેાલમાં અગર ગ્લીસેરાઇનમાં મેળવીને સાબુમાં મેળવવું. સાબુ તૈયાર થઇ રહ્યા પછી ઉતારી ટાઢું પાડતી વખતે સુગંધી મેળવવી; એનું પ્રમાણ એવું છે કે એક હંડરવેટ સાબુમાં એકથી દેાઢ શેર સુધી સુગંધી તેલ ભળ થાય છે.

૩૨. મરક્યુરીઅલ સોપ (પારાનો સાબુ):—૧ પૌંડ કઠણ સાબુ લઈ તેને પથરાની ખાંડણીમાં ખૂબ ખાંડી તેમાં અર્ધો ઔંસ રસ કપૂરને ચાર ઔંસ આલકહોલમાં પિગાળી આસ્તે આસ્તે મેળવી એક જીવ કરવો અને ગોટીઓ પાડવી.

૩૩. કારબોલીક એસીડ સોપ:—ગ્લીસરાઇન સાબુ બનાવવાની કૃતિમાં કહ્યા મુજબ સાબુ તૈયાર કરતી વખતે ગ્લીસરાઇન સાથે સેંકડે દસ ભાગ કારબોલીક એસીડ મેળવીને નાંખવો.

૩૪. બીજી રીત:—કઠણ સાબુને ઝીણો કાપી થોડાક ગરમ પાણીમાં નાંખી ધીમે તાપે ઓગાળવો તેમાં સેંકડે દસ ભાગ એસીડ કારબોલીકને થોડાક ગ્લીસરાઇન સાથે મેળવી નાંખી દેવો. તેને હલાવી એક જીવ થાય કે ઉતારી તેની ગોટીઓ પાડવી.

૩૫. સુગંધી ફ્રેંચ સાબુ:—સુગંધી ચરબીનો બનાવેલો ૩૦ રતલ, આલીવ ઑઇલ સોપ ૧૦ રતલ. પહેલાં એક કઢાઇમાં આ બંને જાતના સાબુને નાંખી ઉનું કરવું, જ્યારે પિગળી તૈયાર થાય કે તેમાં એસેન્સ ઑાવ બરગામાટ ૪ ઔંસ, લવિંગનું તેલ ૧ ઔંસ, ઑાઇલ ઑાફ સાસાફ્રાસ ૧ ઔંસ, ઑાઇલ ઑાફ પાઇમ ૧ ઔંસ ઓઇલ ઓફ નીરોલી, બ્રાઉન ઓચરનો બારીક ભૂકો અર્ધો રતલ નાંખી બધાને મેળવી બીબામાં તેની ગોટીઓ પાડવી.

૩૬. સીનામન સોપ (તજનો સાબુ):—પામ

ઓઇલ સોપ ૭ રતલ, ચરબીનો બનાવેલો સાબુ ૧૪ રતલ એ બેઉ સાબુને એક વાસણમાં નાંખી તેમાં થોડું પાણી નાંખી તે વાસણને બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણમાં મૂકીને તાવવું. તેને રંગ આપવા માટે અર્ધો રતલ હડતાલ નાંખીને પાણીના વાસણમાંથી કાઢી ઠંડું પાડવું. જ્યારે ઠંડુ પડવા આવે કે તેમાં તજનું તેલ ૩ ઔંસ, બરગામાટનું એસેન્સ અર્ધો ઔંસ, ફરાશપાપરાનું તેલ અર્ધો ઔંસ એ બધા એસેન્સને સાબુમાં નાંખી મેળવવું. પછી તેને બીબામાં નાંખી સૂકાવા મેલવું.

૩૭. નારંગીના ફૂલનો સાબુ (આરંજ ફ્લાવર સોપ):—જેમ ઉપર સૂગંધી ફ્રેચ સાબુ બનાવવાની રીત છે તેજ પ્રમાણે આ બનાવવો. પણ એમાં ફરક એટલો છે કે ઑઇલ આવ નિરોલીની સાથે થોડું એસેન્સ રેડી પીટીટ ગ્રેન તથા એસેન્સ આવ આમ્બર ગ્રીસ નાંખીને ઉપરની રીતે બનાવવું.

૩૮. લીંબુનો સાબુ:—(લેમન સોપ) લીંબૂનો રસ ૨ ઔંસ, કડવી બદામનું તેલ ૧ ઔંસ, ઑઇલ ઑફ ટાર્ટર ૧ ઔંસ, વેનીસ સોપ ૨ ઔંસ; વેનીસ સોપને ગરમ કરી પિગળાવીને ઉપરની બાકીની બધી જણસો નાંખી મેળવવુ, જ્યારે મધના જેવું થાય કે નાના ચિનીના બૉક્સમાં રેડવુ અને ઠરી જાય કે ઉપયોગમાં લેવું.

૩૯. લવંડરનો સાબુ:—સારા સફેદ સાબુના પાતળા કટકા કરી એક વાસણમાં નાંખી ધીમા અંગારા ઉપર મૂકી પીગ-

બાવા દેવુ. જ્યારે પિગળી રહે કે ઉતારી પાડવું, જરા ઠંડુ પડે કે તેમાં સૂગધને માટે દર સાત રતલ સાબુએ ૧॥ ઔંસ લવંડરનુ તેલ અને જરા ઑઇલ ઑફ બરગામાટ તથા કસ્તુરીનુ જરા એસેન્સ અને જરા એસેન્સ આવ આંમ્બર ગ્રીસ નાંખી બધાને સારી પેઠે મેળવી બીબામાં નાંખી તેની ગોટીઓ પાડવી.

૪૦. વાયોલેટ સોપ:—સાધારણ કઠણ સાબુમા એસેન્સ ઑાવ આરીશરૂટ નાંખવેા. અને જો તેને રંગદાર કરવેા હેાય તેા તેમા જરા ગુલી નાંખવી. અથવા ટીંકચર ઑાફ લિટમશ નાંખવું.

૪૧. સફેદ સાબુ બનાવવાની રીત:—બરાબર વજન કરીને ૧૦ શેર બે વખત સુદ્ધ કરેલેા કાસ્ટીક સેાડા જે સળીઓના આકારમા આવેછે તે લઇને તેને ૪૫ શેર પાણીમા પિગાળવેા પિગાળતી વખતે પાણી ઘણું ગરમ થઈ જશે. માટે તે ઠંડુ થાય ત્યાં સૂધી રહેવા દેવું. હવે એક બીજા વાસણમાં ૭૫ શેર ચરબી અથવા તેલ લેવું. (જો ચરબી લીવી હેાય તેા પિગળી જાય તેટલી ગરમ કરવી, પણ જો તેલ લીધુ હેાય તેા ગરમ કરવાની કશી જરૂર નથી) અને તેમાં ઉપર મૂજબ તૈયાર કરેલાં સેાડાના પાણીની ઝીણી એક સરખી ધારથી તેલમાં રેડતા જવું. અને એક આશરે ત્રણ ઈંચ પહેાળા લાકડાના કટકાથી હલાવતા જવું. આ રીતે જ્યાં સૂધી ખાંરનું પાણી અને તેલ મિશ્ર થઇને મધ જેવું એક રસ થાય ત્યાં સૂધી હલાવવું. મિશ્ર થયા પછી વધારે

વાર હલાવવું નહીં, નહીં તો તેલ અને પાણી છુટાં પડવા માંડશે, હલાવવાના વખતનું પ્રમાણ દિવસની ગરમી અને ચરબી અથવા તેલની જાત પ્રમાણે ઓછું વધતું હોયછે, તો પણ પંદરથી વીસ મિનિટ બસ છે. ઉપર મૂજબ હલાવવાનું કામ પૂરૂ થયા પછી મિશ્રને એક ચોરસ લાકડાની પેટીમાં રેડી દેવું. રેડ્યા પહેલાં પેટીની અંદરની બાજુએ પાણી લગાડવું જેથી સાબુ તેને ચોટશે નહીં. પેટીમાં મિશ્ર રેડ્યા પછી પેટીના ફરતી જૂની કામળીઓ વીગેરે લપેટીને તેને ગરમ જગ્યામાં મૂકી દેવી. અને બીજે દિવસે ઉઘાડવી તો તેમાં ૧૩૦ શેર સાબુનું ગચ્યું માલમ પડશે; જેને મરજી મૂજબ આકારમાં તારથી કાપવું. ઉપર મૂજબ વર્ણન પ્રમાણે ધ્યાન દઇને કામ કરવું અને તેમાં આપેલા પ્રમાણ મૂજબ કામ કરવું. સોડાના પાણીને બરાબર ઠંડુ થવા દેવું, તેમજ ચરબી વાપરી હોય તો ફકત પિગળે તેટલીજ ગરમી હોવી જોઇએ તેલ અને સોડાનું પ્રમાણ બરાબર વજનથી લેવું અને તેલમાં સોડાનું પાણી નાંખવું. સોડાના પાણીમાં તેલ નાંખી ભૂલ કરવી નહીં. જો ચરબી વાપવામાં આવી હોયતો તેમાંનો મેલ તેમજ નિમક દૂર કરવા માટે તેને પ્રથમ પાણીમાં ઉકાળી ઠરવા દેવી, એટલે તમામ કચરો નિચે બેશી જશે, જો આ કામમાં જરા પણ મીઠાનો અંસ આવશે તો સઘળું કામ રદ જશે. ચરબી જૂની હશે તો કંઇ હરકત નથી આવવાની. ઉપર કરતાં બમણા પ્રમાણ કરતાં વધારે સાબુ એક વખતે બનાવવો નહીં, કારણ કે તેલ અને સોડાનું

પાણી મિશ્ર કરતી વખતે હાથથી હલાવી શકાશે નહીં. આ સાબુને મિશ્ર કર્યા પછી મરજી મૂજબ તેમાં ખૂશબો અને રંગ લાવવા આગળના પ્રયોગથી ધ્યાનમાં રાખવું.

૪૨. કઠણ સાબુ બનાવવાની રીતઃ—કારબોનેટ ઑવસોડાના ભૂકાનો લોઢાના ગોળ વાસણમાં ચૂના સાથે થર કરવા. ચૂનો વગર પલાળેલો હોવો જોઇએ, અને તેનો થર તળિએ રાખવો. સદરહુ વાસણથી છ થી ૭ ફુટ પહોળું હોયછે અને ચાર પાંચ ફુટ ઉંડું હોયછે. એ વાસણનુ તળિઉં જાડું હોયછે એટલે તે કાઢી લેવાય એવું છે. અને તેમાં ઝીણાં વિંધ પાડેલા હોયછે જેથી ચૂનામાં થઇને નિતરૂ કાસ્ટીક સોડાનું પાણી ટપકે છે. સોડામાં કારબોલીક ઍાસીડ હોય તે પ્રમાણમાં ચૂનો વાપરવો.

૪૩. બીજી રીતઃ—પ્રથમ કાચનું વાસણ અથવા કલાઇ કરેલા વાસણમાં ૨॥ તોલા સારો સફેદ કળીચૂનો અને તેમાં દશ તોલા પાણી નાંખી તે વાસણને એક કોરે રાખવું. પછી ઘોએલા પાપડખાર ૫ તોલા લઇ એક મ્હોટા કલાઇ કરેલા વાસણમાં નાંખવો. પછી તેમાં ૩૦ તોલા સારૂ મીઠું પાણી નાંખવું, પછી જેમાં કળીચૂનાને ભિજવેલો છે. તે ચૂનાને કપડાથી ગાળી જે વાસણમાં પાપડખાર છે તેમાં તે ચૂનો નાંખવો પછી તે વાસણને ચૂલા ઉપર મૂકવું, જ્યારે તે ખદ ખદે ત્યારે તેમાં ૧૨॥ તોલા સારૂ કોપરેલ તેલ નાંખવું પછી જેવા રંગનો સાબુ બનાવવો હોય તેવા વાસનું તેલ ૨ તોલા નાંખવું. ત્યાર બાદ તે મટ પાક ત્યાં

સુધી અગ્ની ઉપર રાખી મૂકવું. માખણના જેવું જાડું થાય કે તેને ઉતારી લઇ બીબામાં નાંખી ઠરવા દેવું. ત્યાર બાદ આપણી મરજીમાં આવે તેવા છરી વડે કટકા કરવા. એટલે સાબુની ગોટી તૈયાર થશે જો વધારે બનાવવું હોયતો તોલાના વજનને બદલે શેરનું વજન લેવું. સાબુને માટે પાપડખાર ધોવાની સમજણ એવી છે કે પાપડખારમાં મેલ હોયછે માટે તેને પાણીમાં ઉકાળી પછી તેમાંનું મેલુ પાણી નાંખી દેવું; અને એ ખારને એ પ્રમાણે ૩–૪ અથવા તેથી વધારે વાર પાણીમાં ઉકાળ્યાથી તેમાંનો સઘળો મેલ નીકળી જઇને સાફ થશે. અથવા કોઇ માણસ આવી રીતે પાપડ ખારને માટે વધારે મહેનત કરવી ના પસંદ કરતો હશે તો અગ્રેજી ગાંધીઓની દુકાને સાફ તૈયાર કરેલો મળેછે.

૪૪. ત્રીજી રીતઃ—સાબુ બનાવવાની કઢાઇમાં એક ટન ચરબી નાંખીને તેના ઉપર આશરે ૨૦૦ ગ્યાલન સોડાનું પાણી રેડવું. અને પછી તાપ લગાડવો અને ચાર કલાક સુધી હલકા જોસપર રાખ્યાથી ચરબીનો સાબુ થઇ જશે. સાબુ તૈયાર થયો કે નહીં તે એવી રીતે તપાસવું કે એક ચપ્પુ લઇને તેના વતી થોડુ મિશ્ર કાઢી જોયાથી સાબુ તૈયાર થયો હોયતો સોડાનું પ્રવાહી પાણી જાડા સાબુથી જાુદુ પડશે. ત્યાર પછી કઢાઇની નિચેથી તાપ કાઢી નાંખી-ને એક કલાક અથવા તેથી જરા વધારે વખત સુધી ટાઢું પડવા દેવું. અને તે પછી રહેલું નકામું પાણી કાઢી નાંખવું. હવે એ કઢાઇમાં પાછું પહેલાં જેટલું સોડાનું પાણી રેડી

ફરીથી ઉકાળવું. બીજે દહાડે એજ પ્રમાણે, પણ જરાવધારે જોરાવર સોડાનું પાણી નાંખીને ઉકાળવું અને દરરોજ વધારે વધારે જોરાવર પાણી નાંખતા જવું. આ પ્રમાણે ૭ દિવસ સુધી કર્યા કરવું જો એવું ધારીએ કે ૧૨॥ હંદરવેટ ચરબીનો સરાસરી વીસ હંદરવેટ સાબુ બનશે અને એ સાબુમાં સેંકડે ૭ ભાગ સોડા હોયછે. તેથી દર હંદરવેટ સાબુ કરવાને ૧—૫૨ હંદરવેટ ખરો સોડા જોઇશે.

૪૫. ત્રીજી રીતઃ—દસશેર પાણીમાં અઢીશેર સારો કળી ચૂનો નાંખી તેને પલાળી લુગડામાંથી ગાળી કાઢવો. પાંચશેર કારબોનેટ સોડાને ૩૦ શેર પાણીમાં ઓગાળી તેમાં ચૂનાનું પાણી મેળવવું. અને તેને દેવતા ઉપર મૂકી સારી પેઠે પકવી, ઉકળવા માંડે કે તેમાં સ્વચ્છ ટોપરાનું તેલ નાંખવું અને ઉકાળવું. બધું જામી જઈ ઘટ થવા લાગે કે તેને ઉતારી લઈ બીબામાં રેડી ગોટીઓ પાડવી. આમાં રંગ અગર બીજી સૂગંધી મેળવવી હોયતો તે તેલની સાથે મેળવીને નાંખવી.

૪૬. પચરંગી સાબુઃ—સાબુ ઉકાળતી વખતે હિરાકશીનું નીતરું પાણી નાંખવું. હિરાકશી એસીડ ખાર સાથે મળી જાયછે અને ઑકસાઇડ ઓફ આયર્ન છૂટું પડે છે.

प्रकरण ७ मुं.

દારૂ સબંધીના વિધ વિધ પ્રસીધ પ્રયોગ.

ખાસ સૂચનાઃ—આ દારૂ કામ મંગળ અવસરે વરઘોડામાં લોકોનાં મન રંજન કરવા તથા દિવાળી જેવા અનેક શુભ પ્રસંગે કામમાં આવેછે; અને તે લોકોનાં મન રંજન કરેછે. એ ખરી વાત છે, પરંતુ કેટલીક વખત જોઇએ તેટલી સંભાળ નહી રાખવાથી, જેટલે દરજ્જે તે લોકોનાં મન ખુશી કરેછે, તેટલે દરજ્જે અને વળી તેથી પણ ઘણુજ વધારે નૂકશાન કારક થઈ પડેછે. માટે વિશેષ કરી લખવાની જરૂરછે કે જેને આ દારૂ કામ બનાવવાની ખુશી હોય તેણે તેના બનાવવાની શરૂઆતથી તે છેક તેનો ઉપયોગ કરાય ત્યા સૂધી તેની ઘણીજ સંભાળ લેવી જોઇએ. તેમ કરવામાં ગફલત કરવાથી ઘણીવાર ઘણા માઠા પરિણામ ભયાનક રીતે નિપજેલાંછે. માટે તેને જાળવવામાં પૂરતુ ધ્યાન આપવું.

૧. ચંદ્રજોત બપોરીઉઃ— શુદ્ધ કરેલો સૂરોખાર ૧૬ ભાગ, શુદ્ધ કરેલો ગંધક ૪ ભાગ, હરતાળ ૦॥ ભાગ, કપૂર ૦। ભાગ, લોબાન ૨॥ ભાગ, ગળી ૦॥। ભાગ, રાળ ૦। ભાગ.

૨. બીજી રીતઃ—સૂરોખાર ૩૬ ભાગ, ગંધક ૪૪ ભાગ, હરતાળ ૧॥ ભાગ, કપૂર ૦॥ ભાગ, લોબાન ૨ ભાગ, ગળી ૦॥ ભાગ, રાળ ૦। ભાગ.

૩. ત્રીજી રીતઃ— સૂરોખાર ૧૬ ભાગ, ગંધક ૪॥ ભાગ, હરતાળ ૧॥। ભાગ, કપૂર ૦॥ ભાગ, ગળી ૦। ભાગ.

૪. **ચોથી રીતઃ**—સૂરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, હરતાળ ૨ાા ભાગ, કપૂર ૫ ભાગ, ગળી ૧ાા ભાગ.

૫. **પાંચમી રીતઃ**—સૂરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, ચૂનો ૦ાા ભાગ, સૂરમો ૦ાા ભાગ, હડતાલ ૦। ભાગ.

૬. **છઠ્ઠી રીતઃ**—સૂરોખાર ૩૩૯ ભાગ, ગંધક ૧૯૨ ભાગ, હડતાળ ૩૦ ભાગ, સૂરમો ૩૯ ભાગ.

૭. **મધ્યમ વર્ગ પહેલી રીતઃ**—સૂરોખાર ૪ ભાગ ગંધક ૧ ભાગ, મનશીળ ૦ાા ભાગ.

૮. **બીજી રીતઃ**—સૂરોખાર ૧૨ ભાગ. ગંધક ૪ ભાગ, હડતાલ ૧ ભાગ.

૯. **કનિષ્ટ વર્ગઃ**—સૂરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૯ ભાગ ચૂનો ૩ ભાગ.

૧૦. **વિલાયતી બપોરીઆંઃ**—સૂરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧ાા ભાગ, હરતાળ ૦ાા ભાગ. આ પ્રમાણે જે વર્ગનાં બનાવવાં હોય તેમાંના એક પ્રકારમાં આપેલા પ્રમાણમાં સામાન લઇ એકસાન કરવો અને ટોપરાના તેલ વાળો જરા હાથ કરી એક વાસણમાં ખૂબ મસળવો. આ પ્રમાણે મસળતાં મસળતાં જ્યારે તે એક જીવ થાય ત્યારે તેને એક માટીના પહોળા મ્હોના બપોરીઆના ચપણમાં નાંખી ઉપર ગુંદર વતે કાગળ ચોડી દેવો. ઉપર બતાવેલા ઉત્તમ વર્ગના કોઇ પણ પ્રકાર પ્રમાણે સામાન લઇ બનાવેલું બપોરીઉ છોડતાં તેનો દેખાવ એવો તો દિપાયમાન થશે કે પાસે ઉભેલા માણસોની આંખે ઝાંઝવા વળી જશે અને સૂર્યના

બિંબ જેવો પ્રકાશ મારશે.

૧૧. ફૂલખરણી:—સૂરોખાર ૨૮ ભાગ, ગંધક ૨ા ભાગ કોયલો ૨ા ભાગ, અને બીડ ૯ ભાગ,

૧૨. બીજી રીત:—સૂરોખાર ૨૮ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૮ ભાગ.

૧૩. ત્રીજી રીત:—સૂરોખાર ૨૬ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૭ ભાગ.

૧૪. ચોથી રીત:—સૂરોખાર ૨પાા ભાગ, ગધંગ ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ અને બીડ ૬ાા ભાગ.

૧૫. પાંચમી રીત:—સૂરોખાર ૮ ભાગ, ગંધંક ૧ાા ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ. બીડ ૩ ભાગ.

૧૬. મધ્યમ વર્ગ પહેલી રીત:—સૂરોખાર ૨પાા ભાગ, ગધંક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૫ ભાગ.

૧૭. કનિષ્ટ વર્ગ પહેલી રીત:—સૂરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૦ાા ભાગ, બીડ ૧ાા ભાગ.

૧૮. બીજી રીત:—સૂરોખાર, ૨૨ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૦ાા ભાગ, બીડ ૧ા ભાગ.

આ પ્રમાણે ફૂલખરણીના વજનમાં અનેક પ્રમાણુછે. પરંતુ તેના બનાવનારે તેમાં પોતાની અક્કલ વાપરવી જોઇએ. આ પ્રમાણે જયારે દારૂ તૈયાર થાય એટલે કાગળનાં ભૂગળાં તૈયાર કરવાં તે એવી રીતે કરવાં કે જેવડી મોટી કરવી હોય તેનાં પ્રમાણમાં લોઢાનો ગજ અગર લાકડાની આંકણીના આકારનો કકડો લેવો. અને તેના ઉપર કાગળનો કકડો વિંટાળી ખોખાં

બનાવવાં. જો એવા ખોખાંનો પરિઘ ૧ ઈંચ હોય અને જો તેમાં ઊતમ પ્રકારનો દારૂ ભર્યો હોય તો તે ચાર પાંચ ફુટ ઊંચાઇથી છોડ્યાથી સારી છૂટશે તથા શોભા આપશે. આ પ્રમાણે જેટલી ઊંચાઇથી છોડવાની કરવી હોય તેના પ્રમાણમાં ફૂલખરણી ના ખોખાની જાડાઇમાં ફેરફાર કરવો. આવી રીતે જ્યારે નાનાં મોટાં ખોખાં તૈયાર થાય ત્યાર પછી તેમાં એક લોઢાના ગજ વતે ઠાંશી ઠાંશીને દારૂ ભરવો. અને તેને જરા તડકામાં સૂકાવા મૂકવી. જ્યારે બરોબર સૂકાય ત્યારે ઊપયોગમાં લેવી.

૧૯. ચંબેલીકોઠી બનાવવાની રીતઃ—સુરોખાર ૩૦ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૧૫ ભાગ, બીડરેતી ૧૫ ભાગ. બીડ શીવાયનો બીજો સામાન સઘળો સારો ઝીણો કરવો જોઇએ. અને તેનું જોર કમતી રહેછે, માટે જો તેનું જોર વધારવું હોયતો તથા તે વધારે ઉંચે છુટે એમ કરવું હોયતો તેમાં અર્ધો ભાગ બદૂકનો દારૂ ભેળવવો. આ જાતની કોઠીમાં તૈયાર કરવામાં જે માટીની કોઠી ઉપ-યોગમાં લેવાય છે તેનું કદ નાનું જોઇએ. આ કોઠીથી ઝીણાં બારીક ફૂલ જણાય છે.

૨૦. મોટાં ફુલની બીજી રીતઃ—સુરોખાર ૧૪ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૧॥ ભાગ, જાડો બીડરવો ૭॥ ભાગ લઇ ઉપર મૂજબ તૈયાર કરવી.

૨૧. બટ મોગરોઃ—સુરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૩ ભાગ, અને જાડું બીડ ૧૪ ભાગ. આ વજન પ્રમાણે સામાન લઇ દારૂ બનાવી કોઠીમાં ભર્યો હોય અને

પછી તેને છોડી હોયતો તેમાંથી મોગરાનાં ફૂલ તથા કળીઓ ફુટશે અને તેમાંથી જો રાતા, લીલા, આસ્માની અને સફેદ એવા જુદા જુદા રંગનાં ફૂલ કાઢવા હોયતો ૧૪ ભાગ બીડના બદલામાં ૫ ભાગ જાડુ બીડ, ૪ ભાગ લોઢાનો ભૂકો, ૨ ભાગ બીડની રેતી અને ૨ ભાગ જસતનું બીડ નાંખવું.

૨૨. સરૂના ઝાડ માફક ઉંચી ફુટનારી કોઠીઃ— સુરોખાર ૩૦ ભાગ, ગંધક ૭ ભાગ, કોયલો ૧૨ ભાગ, બીડરવા ૧૫ ભાગ નાંખી ઉપર મુજબ કરવું. આ વજન પ્રમાણે બનાવેલા દારૂથી ભરેલી કોઠીઓ ખૂબ ઝપાટાથી સીધી સરૂના ઝાડની માફક ઉંચી ઉડે છે. અને એનાં ફૂલ જમીન ઉપર પડતાં પહેલાં ઓલવાઇ જાયછે.

૨૩. મોતીઆ કોઠીઃ—સુરોખાર ૩૦ ભાગ, ગંધક ૫ ભાગ, કોયલો ૪ ભાગ, બીડરવા ૧૬॥ ભાગ. ઉપર મુજબ તૈયાર કરવું.

૨૪. મોટાં મોતીના દેખાવની કોઠીઃ—સુરોખાર ૨૮ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૧॥ ભાગ, ૧૬॥ ભાગ જાડું બીડ.

૨૫. ઝીણા મોતીના દેખાવની કોઠીઃ—સુરોખાર ૮ ભાગ, ગંધક ૨॥ ભાગ, કોયલો ૧॥ ભાગ. ૭॥ ભાગ ઝીણું બીડ.

૨૬. સર્વોત્કૃષ્ઠ કોઠી-અનારઃ—સુરોખાર ૧૦ ભાગ. ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૩ ભાગ, બીડરવા ૧૨ ભાગ.

૨૭ બાદશાહી કોઠીઃ—સૂરોખાર ૧૯ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડરવા ૫ ભાગ.

૨૮. હાથ નળાં અગર ભુંગળાંઃ—સુરોખાર ૪ ભાગ,

ગંધક ૧ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, બીડરવા ૧ ભાગ. આ પ્રમાણે દારૂ બનાવી વાંસનાં ભુંગળાં જે તરફથી બંધ હોય અને બીજી બાજુથી ખુલ્લાં હોય તેમાં ઠાંશી ઠાંશીને દારૂ ભરવો. અને પછીથી ઉપર કાગળ ચોડી દેવો એટલે તે હાથમાં રાખી છોડવાનાં ભુંગળાં બનશે.

૨૯. મીજલસી કોઠી:—સુરોખાર ૬ ભાગ, ગંધક ૧ા ભાગ, કોયલો ૦ા ભાગ, બીડરેતી ૧ાા ભાગ. આ રીતે તૈયાર કરેલો દારૂ, માટીની નાની કોઠીમાં નાંખવો, અને તેને શોભાયમાન કરવાને સારૂ ઉપરથી લાલ, પીળી રંગવી.

૩૦. સાધારણ ભોંય કોઠી:—સુરોખાર ૧૬ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૪ ભાગ, બીડ ૩ા ભાગ. પ્રથમ બીડ શીવાયની ત્રણે વસ્તુઓ લઇ એક વાસણમાં ભેળવવી. અને પછી જરા પાણી વાળો હાથ કરી ખૂબ કસણવી. આ પ્રમાણે જ્યાં સુધી તેમાં જરા હવા દાખલ થાય ત્યાં સુધી કર્યા જવું. આ થઇ રહે ત્યારે તેમાં બીડ મેળવવું. અને પછી ખૂબ ઠાંશી ઠાંશી કોઠીમાં દારૂ ભરવો.

૩૧. છછુંદર:—સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, અને કોયલો ૧ ભાગ. આ પ્રમાણમાં વસ્તુઓ લઇ તેમને એકઠી કરવી અને પછી જરા પાણી વાળો હાથ કરી ખૂબ ચોળવી એટલે તે એકશાન થઇ જશે. પછી કાગળનાં ખોખાં આસરે ત્રણ ચાર આંગળનાં કરી તેમાં આ દારૂ ઠાંસી ઠાંસીને ભરવો. અને પછી ખુશીમાં આવે તો પાતળા ચામડાનો કકડો તેના ઉપર ચોટાડવો.

૩૨. સૂરસૂરીઆં:—સુરોખાર ૪। ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, અને કોયલો ૧ ભાગ આ પ્રમાણમાં સામાન લઇ છછુંદરામાં કહ્યા પ્રમાણેજ એકસાન કરી તેને નાના કાગળના ખોખાંમાં ભરી રાખવો અને તેની સાથે ઝીણી ખપાટની સળી બાંધવી જેથી છોરાંને સહેલું પડે.

૩૩. કડાં:—સુરોખાર ૪।। ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, અને કોયલો ૧। ભાગ, આ પ્રમાણમાં સામાન લઇ એક વાસણમાં નાંખી જરા પાણીવાળો હાથ કરી ખૂબ મસળાવો અને જ્યારે બરોબર એકશાન થઇ જાય ત્યારે તેને દસ બાર આંગળના લાંબા ખોખામાં ભરવો અને તેના ઉપર પાતળું ચામડુ ચોડી દઇ કલ્લીના ઘાટમાં વાળી દેવું.

૩૪. રાતા રંગનાં બપોરીઆં બનાવવાની રીત:— નાઇટ્રેટઆવ સ્ટ્રાન્સીઆ ૧૦ ભાગ, સુદ્ધ કરેલો ઉંચો ગંધક ૩।।। ભાગ, કલોરેટઆવ પોટાસ ૧ ભાધ, સુમારે (સલફેટ આવ આન્ટીમની) ૦।। ભાગ, રાતો રંગ આણવામાં નાઇ-ટ્રેટ આવ સ્ટાન્સીઆ એ મુખ્ય દ્રવ્ય છે. અને સુરમો પણ તેમાં મદદ રૂપ છે. આ બે વસ્તુઓની સાથે ગંધકનો સં-યોગ થઇ ઘસારો થાય તો એક દમ અગ્નિ ઉત્પન્ન થાયછે. આમને જો જરા વધારે વાર સુધી તડકામાં રહેવા દીધા હોયતો તે એક દમ સળગી ઉઠેછે. માટે આ બે વસ્તુઓનો સંયોગ કરતી વખતે ઘણી સંભાળની જરૂર છે. આ બંને વસ્તુઓને એકશાન કરી એક વાસણમાં પાણીનો સ્પર્શ ન કરતાં પોચે હાથે ગોળી એક જીવ કરવી. અને એક જીવ

થયા પછી તેમાં ક્લોરેટ આવ પોટાસ મેળવવો. અને પ્રથમ પ્રમાણે હળવે હળવે પોચા હાથે ચોળવો. એટલે તે ઉપયોગમાં લેવા લાયક રાતા બપૈારીઆનો દારૂ તૈયાર થશે.

૩૫. બીજી રીતઃ—નાઇટ્રેટઆવ સ્ટ્રોન્સીઆ ૫ ભાગ, સુદ્ધ કરેલો ગંધક ૧ ભાગ, સુરમો ૧ ભાગ, સુરોખાર ૧ ભાગ.

૩૬. ત્રીજી રીતઃ—ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૫ ભાગ, નાઇટ્રેટઆવસ્ટ્રોન્સીઆ ૧૪ ભાગ, સુદ્ધ કરેલો ગંધક ૬ ભાગ.

૩૭. ચોથી રીતઃ—નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રાન્સીઆ ૩૬ ભાગ, શુદ્ધ કરેલો ગંધક ૧૦ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, બંદૂકનો દારૂ ૭ ભાગ.

૩૮. પાંચમી રીતઃ—નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રાન્સીઆ ૩૨ ભાગ, સુદ્ધ કરેલો ગંધક ૯ ભાગ, ક્લોરેટઆવ પોટાસ ૮ ભાગ, કાજળ ૨ ભાગ, ઉપર કહેલા પ્રકારમાંના ગમે તે પ્રકાર પ્રમાણે કરેલા દારૂની પ્રભા લાલ થશે. પરંતુ પહેલા પ્રકારનો દારૂ બનાવવામાં ઘણી સાવધગીરી વાપરવી જોઇએ.

૩૯. ગુલેનાર (દાડમના ફુલ જેવાં) બપોરીયાંઃ—ગંધક ૧૪ ભાગ, ચાક ૩૪ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૫૨ ભાગ.

૪૦. રતાશ પડતો જાંબુડોઃ—ગંધક ૧૬ ભાગ, ચાક ૨૩ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૬૧ ભાગ.

૪૧. ઘેરો ગુલાબીઃ—ગંધક ૧૬ ભાગ, ક્રાઇડ ક્લોરેડ આવ કેલસીઅમ ૨૩ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૬૧ ભાગ.

૪૨. બીજી રીતઃ—ગંધક ૧૩ ભાગ, નાઇટ્રેટ આવ સ્ટ્રાન્

ન્શીઆ ૪૦ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાશ ૫ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ.

૪૩. જાંબુડા રંગનાં બપોરીયાં:—નાઇટ્રેટ આવ સ્ટાન્સીઆ ૧૬ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૫ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, સુરોખાર ૧ ભાગ, રીલગાટ ૧ ભાગ, કાજળ ૧ ભાગ.

૪૪. બીજી રીત:—ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૨૦ ભાગ, મોરથુથુ ૭ ભાગ, ગંધક ૫ ભાગ.

૪૫. ત્રીજી રીત:—ગંધક ૨૨ાા ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૪૨ ભાગ, નાઇટ્રેટ આવ પોટાસ ૨૨ાા ભાગ, બ્લાક ઓકસાઇડ આવ કાપટ ૧૦ ભાગ, સૂરમો ૨ાા ભાગ.

૪૬ ચોથી રીત:—બ્લાક ઓકસાઇડ આવ કાપટ ૮ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૧૬ ભાગ.

૪૭. પાંચમી રીત:—સલ્ફેટ આવ કાપટ (મોરથુથુ) ૯ાા ભાગ, ગંધક ૧૩ ભાગ, ક્લોરેટ આવ પોટાસ ૭૭ા ભાગ.

૪૮. સોનેરી અને રૂપેરી વરસાદ:—પ્રથમ કાગળનાં નાનામાં નાનાં ખોખાં કરવાં અગર પક્ષીના પીંછાનાં કવીલ લેવાં અને તેમાં નીચે લખેલી વસ્તુઓનો બનાવેલો દારૂ ભરવો, અને તેના મોઢા આગળ જરા દારૂ ભિનો કરીને ચોટાડવો. ત્યાર પછી આ ખોખાને બાણુના મોટા ખોખામાં બાણુના દારૂની સાથે ગોઠવીને ભરવાં એટલે જ્યારે બાણુ છોડવામાં આવશે ત્યારે ઉપરથી સોનેરી અગર રૂપેરી રંગની અગ્નિનો વરસાદ થશે. **સુરોખાર ૧ પૌંડ, દળેલો દારૂ ૦૪ ઔંસ, ગંધક ૪ ઔંસ, પીતળનો ભૂકો ૧ ઔંસ; કરવતેલો**

ભૂકો ૨ ઔંસ અને કાચનો ભૂકો ૨ ડ્રામ આ વસ્તુઓ એકત્ર કરી ઉપરની સુચના મૂજબ ઉપયોગ કરવો આથી સોનેરી વરસાદ થશે.

૪૯. બીજી રીતઃ—દળેલો દારૂ ૧૨ ઔંસ, સુરોખાર ૧૨ ઔંસ, અને કોયલો ૪ ઔંસ; આથી પણ સોનેરી વરસાદ થશે.

૫૦. ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૮ ઔંસ, ગંધક ૨ ઔંસ, કાચનો ભૂકો ૧ ઔંસ, સુરમો ૦॥ ઔંસ, પીતળનો ભૂકો ૦॥ ઔંસ, અને કરેતલો ભૂકો ૧૨ ડ્રામ. ઉપર મૂજબ પ્રયોગ કરવાથી સોનેરી વરસાદ થશે.

૫૧. રૂપેરી વરસાદઃ—સુરોખાર ૪ ઔંસ, ગંધક ૨ ઔંસ, દળેલો દારૂ ૨ ઔંસ, સુરમો ૨ ઔંસ, સાલપ્રનેલા ૦॥ ઔંસ.

૫૨. બીજી રીતઃ—સુરોખાર ૮ ઔંસ ગંધક ૨ ઔંસ. કોયલો ૪ ઔંસ.

૫૩. ત્રીજી રીતઃ—સુરોખાર ૧ પૌંડ. સુરમો ૬ ઔંસ ગંધક ૪ ઔંસ.

૫૪. ચોથી રીતઃ—સુરોખાર ૪ ઔંસ, ગંધક ૪ ઔંસ. દળેલો દારૂ ૨ ઔંસ, તખા લોઢાની ભૂકી ૦॥। ઔંસ.

હવાઈ અગર બાણ

હવાઇ ઘણા પ્રકારની છે. તેમાં કેટલાક પ્રકાર ઉત્તમ મધ્યમ અને કનીષ્ટ વર્ગ પ્રમાણે નીચે આપેલા છે. તેમાંની જે ઉત્તમ વર્ગની છે તે સળગાવ્યાથી સારી રીતે સોસવાટની

સાથે ઘણા વેગથી ઉંચે ચઢી શકે છે. અને ચઢતી વખતે તેમાંથી અગ્નીની ચીંગાળીઓની મોટી વૃષ્ટી થાયછે અને તેથી ઘણું રળિઆમણું દેખાય છે.

૫૫. પહેલી રીત:—સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ કોયલો ૫ ભાગ.

૫૬. બીજી રીત:—સુરોખાર ૧૫ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૫ ભાગ.

૫૭. ત્રીજી રીત:—સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક ૧। ભાગ કોયલો ૧॥ ભાગ.

૫૮. ચોથી રીત:—સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧। ભાગ, કોયલો ૧॥ ભાગ.

૫૯. પાંચમી રીત:—સુરોખાર ૫ ભાગ-ગંધક ૧। ભાગ, કોયલો ૧। ભાગ.

૬૦. મધ્યમ વર્ગની હવાઇ બનાવવાની રીત:—સુરોખાર ૧૫ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૫ ભાગ.

૬૧. બીજી રીત:—સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક ૧। ભાગ, કોયલો ૧। ભાગ.

૬૨. ત્રીજી રીત:—સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ, કોયલો ૧। ભાગ.

૬૩. ચોથી રીત:—સુરોખાર ૧૮ ભાગ, ગંધક ૩॥ ભાગ. કોયલો ૨॥ ભાગ.

૬૪. પાંચમી રીત:—સુરોખાર ૪॥ ભાગ' ગંધક ૦॥ ભાગ, કોયલો ૧। ભાગ,

૬૫. છઠ્ઠી રીતઃ—સુરોખાર ૭॥ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ ને કોયલો ૧॥ ભાગ.

૬૬. કનીષ્ટ વર્ગની હવાઈ બનાવવાની રીતઃ— સુરોખાર ૯ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ અને કોયલો ૧॥ ભાગ.

૬૭. વિલાયતી નીશાણનું બાણઃ—સુરોખાર ૪ ભાગ ગંધક ૧ ભાગ ને કોયલો ૧॥ ભાગ.

બાણના દારૂને વાસ્તે સુરોખાર, ગંધક અને કોયલો આ ત્રણે વસ્તુઓ ઘણી ચોખ્ખી હોવી જોઇએ, અને તેના દારૂને મેદા જેવો બારીક કરવો તેને જરા પાણી વાળો હાથ કરી ખૂબ મસળવો અને ખાંડી ખાંડીને એક જીવ કરવો. જેમ જેમ તે સારો કુટાશે અને કસણાઈ કસણાઇને એક જીવ થશે તેમ તેમ તે સારો અને જોરદાર થશે. આ પ્રમાણે જયારે મસળાઈ રહે ત્યારે તેને સુકવવો અને ફરીફરીને પાછો ઝીણો મેદા જેવો કરી રાખવો. ભરતી વખતે દારૂમાં જરા પણ ભિનાશ રહેવી જોઇએ.

બાણનાં ખોખાં લોઢાનાં, વાસનાં કે કાગળનાં બનાવવામાં આવેછે. પરંતુ લોઢાનાં અને વાંસનાં ખોખાં તો માત્ર મોટાં બાણને વાસ્તેજ ઉપયોગમાં લેવાયછે. અને તે બાણ ઘણું કરી યુદ્ધાદિ પ્રસંગેજ વપરાયછે. અને તે બનાવવામાં દારૂ પણ ગણો જોરદાર કરવો પડેછે. કેવળ ગમતને વાસ્તે કરવાનાં બાણનાં ખોખાં ઘણું કરી કાગળનાંજ બનાવવામાં આવેછે. અને તેની જાડાઇ સાધારણ જોઇએ. મોટામાં મોટા બાણની જાડાઇ મુંબઇગરા રૂપિઆથી વધારે રાખવી

નહીં જોઇએ. કાગળનાં ખોખાં જે કરવાનાં છે તે ફૂલખરણી ની માફકજ લાકડાના અગર લોઢાના દાંડા ઉપર કાગળ વીંટાળીને કરવાં. પરંતુ ફૂલખરણીના ખોખા કરતાં તેની મજબુતાઈ વધારે જોઈએ માટે તે દેશી કાગળનાં અગર વિલાયતી જાડાં ફુલ્સકેપ કાગળનાં કરવાં.

૬૮. **આસ્માની રંગના તારા:**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૮ ભાગ, ચરટીઅર્સ કોપર ૬ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ. રસકપુર ૧ ભાગ.

૬૯. **બીજી રીત:**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૮ ભાગ, સલફાઇડ ઑફ કોપર ૭ ભાગ, ચરટી અર્સ કોપર ૫ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ એ સઘળાં વાટી મિશ્ર કરવાં.

૭૦. **પીળા રંગના તારા:**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૩૦ ભાગ, સોડા ૧૨ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ.

૭૧. **બીજી રીત:**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, સોડા ૧૦ ભાગ, ગંધક ૫ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૧ ભાગ.

૭૨. **ધોળા તારા:**—સુરોખાર ૯ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, સુરમો ૨ ભાગ, વાટી મિશ્ર કરવાં.

૭૩. **કીરમજી રંગના તારા**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૪ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ૩૨ ભાગ, રસકપૂર ૧૨ ભાગ ગંધક ૭ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ વાટી મેળવવાં.

૭૪. **બીજી રીત:**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૧૨ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ૨૦ ભાગ ગંધક ૧૧ ભાગ, કોયલો

૨ ભાગ, સુરમો ૨ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૧ ભાગ એ રીતે વાટી મેળવવાં.

૭૫. **ત્રીજી રીતઃ**—નાઇટ્રેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ૭૨ ભાગ, ગંધક ૨૦ ભાગ, દારૂ ૫ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ મિશ્ર કરવું.

૭૬. **ગુલાબી રંગના તારાઃ**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, કારબોનેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ૮ ભાગ, રસકપુર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ. કોયલો ૧ ભાગ લાખ ૩ ભાગ.

૭૭. **ગુલાબી રંગના તારાઃ**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, કારબોનેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ૮ ભાગ, રસકપુર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, સુરમો ૨ ભાગ આ મિશ્રમાં નાઇટ્રેટ ઑફ સ્ટ્રોન્સીઆ ઘણું સુકવીને વાપરવું જરા સરદી રાખવી નહીં.

૭૮. **લીલા રંગના તારાઃ**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઑફ બેરાઇટ ૪૦ ભાગ, રસકપુર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, લાખ ૩ ભાગ, ફુલાવેલું મોરથુથુ ૧ ભાગ.

૭૯. **બીજી રીતઃ**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૮ ભાગ નાઇટ્રેટ ઑફ બેરાઇટ ૧૨ ભાગ, ગંધક ૧૫ ભાગ, રૂમીમસ્તકી ૧ ભાગ.

૮૦. **ફીકા લીલા રંગના તારાઃ**—નાઇટ્રેટ આફ બેરાઇટા ૧૬ ભાગ, ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૮ ભાગ, ગંધક ૭ ભાગ સુરમો ૩ ભાગ.

૮૧. **સોનેરી રંગના તારાઃ**—ક્લોરેટ ઑફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઑફ બેરાઇટા ૩૦ ભાગ, ઓક્સેલેટ

એાફ સોડા ૧૫ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, લાખ ૪ ભાગ, અને કોયલો ૧ ભાગ.

૮૨. **આસ્માની:**—ગંધક ૬૪ ભાગ, સુરોખાર ૪૮ ભાગ, સુરમો ૧૬ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, હરતાળ ૧ ભાગ:

૮૩. **ખુલ્લો આસ્માની:**—ગંધક ૧૬ ભાગ, ફટકડી ૨૩ ભાગ, કલોરેટ આવ પોટાસ ૨૮ ભાગ.

૮૪. **કાળો આસ્માની:**—ફટકડીની રાખ ૬ ભાગ, કારબોનેટ આવકોપટ ૬ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, કલોરેટ આવ પોટાસ ૩૦ ભાગ.

૮૫. **બીજી રીત**—ગંધક ૨૪ ભાગ, કલોરેટ આવ પોટાસ ૬૯ ભાગ, મોરથુથુ ૭ ભાગ.

૮૬. **ત્રીજી રીત:**—સુરોખાર ૨ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, જસત ૩ ભાગ, બંદુકનો દારૂ ૪ ભાગ.

૮૭. **ચોથી રીત:**—ગંધક ૧ ભાગ, સુકો જંગાલ ૨ ભાગ કલોરેટ આવ પોટાસ ૯ ભાગ.

૮૮. **સફેદ તારા:**—સારી રીતે બારીક અને સુદ્ધ કરેલો સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧॥। ભાગ, હરતાળ ॥। ભાગ, સુરમો ०॥ ભાગ, ગળી ०। ભાગ,

૮૯. **બીજી રીત:**—સુરોખાર ૬૭ ભાગ, ગંધક ૨૮ ભાગ, જસતનો ભૂકો ૧૫ ભાગ.

૯૦. **ત્રીજી રીત:**—સુરોખાર ૬૦ ભાગ, સુરમો ૧૦ ભાગ, દળેલો બંદૂકનો દારૂ ૬ ભાગ, કપુરનો ભૂકો ૪ ભાગ.

૯૧. **ચોથી રીત:**—લોઢાનો અગર જસતનો ભૂકો ૨૬

ભાગ અને બંદૂકનો દારૂ ૧૦૦ ભાગ.

સારા સફેદ ગુંદરમાં ઉપર જણાવેલી ચીજો બરાબર વાટીને નાંખવી, અને તેને મસળીને કણેક જેવો ગોળો કરવો, તેમાંથી થોડી થોડી લઈ ઝીણી ઝીણી ગોળીઓ વાળવી, અને તેમને ઝીણા બારીક કરેલા બંદૂકના દારૂમાં રગદોળવી. જયારે સારી પેઠે સૂકાય ત્યારે કોઠીમાં, ભૂંગળાંમાં, અગર હવાઈમાં નાંખવા સારૂ ઉપયોગમાં લેવી. આ પ્રમાણે સૂકવેલા તારાઉપર જૂદા જૂદા રંગના દારૂના પડ ચઢાવી શકાયછે, તે એવી રીતેકે એક રંગનો દારૂ ચઢાવ્યા પછી જ્યારે તે બરાબર સૂકાય ત્યારે તેના ઉપર બીજા રંગનો દારૂ ગુંદરમાં પલાળી ચઢાવવો. આ પ્રમાણે જેટલા રંગ ચઢાવવા હોય તેટલા ચઢાવવા. પરંતુ આ પ્રમાણે પડ ચઢાવતાં તારાનું વજન મોટું થવું નહીં જોઇએ. આવી રીતના તારા સળગ્યા પછી એક પછી એક રંગ બદલાતા જાયછે.

૯૨. દીવાસળીઓ બનાવવાની રીતઃ—લાકડાની ઝીણી સળીઓને પહેલાં પિગાળેલા ગંધકમાં ડુબાવી રાખી તે પછી નીચે લખેલા મિશ્રમાં ડુબાવેછે. જેથી તે ઘસારાથી સળગી ઉઠેછે. સાધારણ ફોસફરસ ૯ ભાગ, સુરોખાર ૧૪ ભાગ, ગુંદ અથવા સરેસ ૧૬ ભાગ, પહેલાં સરેસને ઉકળતા પાણીમાં પિગાળીને ફોસફારસ ધીમે ધીમે નાંખવું અને સારી પેઠે હલાલતા જવું. બાદ સુરોખાર અને બીજી ચીજો નાંખવી. આ મિશ્ર॰ એક આરસપહાણના કટકા ઉપર અથવા તો લોઢાના પતરા ઉપર લગાવેછે. અને તે પર તૈયાર કરેલી

શળીઓ પર લગાવેછે. તેથી મિશ્ર તે પર ચોંટી જાય છે. જો સરેસ વાપર્યો હોય તો આરસ પાહાણ અથવા લોઢાના પતરાને ઉના પાણીના વાસણ ઉપર રાખવો જોઇએ. અને જો ગુંદ વાપર્યો હોયતો તેમ કરવા જરૂર નથી. પણ ગુંદથી ગેરફાયદો એ છે જે તે દીવાસળીઓ સરદીમાં બગડી જાયછે પણ સરેસથી બગડતી નથી.

૯૩. બીજી રીતઃ—સાધારણ ફોસફરસ ૯ ભાગ, સુરોખાર ૧૪ ભાગ, બીન ઓકસાઇડ ઑફ મેગનીસ ૧૪ ભાગ, ગુંદર અથવા સરેસ ૧૬ ભાગ. પહેલાં સરેસને એક વાસણમાં નાંખી તે વાસણને ઉકાળતા પાણીના એક તપેલામાં મૂકી પિગળાવવો. એ વખતે પેલા ઉકળતા પાણીની ગરમી ૨૧૨ ડીગ્રી ફરનહીત રાખવી. પછી તેમાં સુરોખાર અને બીજી ચીજો નાંખી મેળવી, પછી એક પાણીના વાસણ ઉપર સંગેમરના પત્થરની લાડીનો કટકો અથવા લોઢાના પતરા ઉપર એ મેળવણી નાંખવી. પણ તે પત્થર અથવા પતરાંની નીચે મૂકેલા વાસણમાંનું પાણી ૯૭ ડીગ્રી ગરમી સુધીનું ઉનું રાખવું પછી એ મેળવણીમાં ગંધક લગાડેલા છેડાઓ બોળી કાઢી સૂકવી પછી બાકસમાં ભરવી.



प्रकरण ८ मुं.

દવા સંબધીના અજમાએશ કરેલા અકશીર હુન્નર.

૧ **સંધીવાના ઇલાજઃ**—ગળોના ઝાડનાં તાજાં મુળીઆંને કાળા મરીની સાથે મેળવીને બકરીના દૂધમાં ઉકાળી દરરોજ સવારમાં આસરે ૨૫ રૂપિઆ ભાર પાવાથી સંધીવા મટી જાય છે.

૨. **બીજી રીતઃ**—અફીણ, સુંઠ, એળીઓ, દારૂ એ સર્વને સરખે ભાગે મેળવી ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૩. **ત્રીજી રીતઃ**—ગોરખ આંબલીનાં પાંદડાંને પોટીસ માફક બાંધવાથી તથા પાંદડાંનો શેક કરવાથી મટી જાયછે.

૪. **ચોથી રીતઃ**—જંગલી કાળી મરચીનાં મૂળીઆંને લીલાં ફળ તેલમાં તરી તે તેલ સંધીવાના દરદમાં ઘણી સારી આસર કરેછે.

૫. **પાંચમી રીતઃ**—નાગ કેસરનાં બીજમાંથી કચરી કાઢેલુ તેલ સંધીવા ઉપર લગાડવાથી આરામ થાયછે.

૬. **છઠ્ઠી રીતઃ**—વછનાગનું તેલ સંધીવા થયેલી જગોએ ચોળવાથી સંધીવા મટી જાયછે.

૭ **સાતમી રીતઃ**—લીંબુનો રસ જવખાર સાથે મેળવીને આપવું.

૮. **આઠમી રીતઃ**—કાજુના ઝાડમાંથી નીકળતો દારૂ ચોળવાથી આરામ થાયછે.

૯. નવમી રીતઃ—વખમેા ઘસીને લેપ કરવાથી થેાડું કમતી થાયછે.

૧૦ પ્રમેહ મટાડવાની રીતઃ—ગળેાનાં પાંદડાનેા રસ પાણીમાં નાંખી હલાવવાથી તે પાણી ચીકણું થાય એટલે તેમાં ચાર રૂપીઆ ભાર સાકર મેળવીને આશરે ૨૫ રૂપીઆભાર દિવસમાં બે વખત પીવાથી મટે છે.

૧૧. બીજી રીતઃ—ગુગળ ઘી સાથે મેળવીને આપવાથી થેાડેા ફાયદેા થાય છે.

૧૨. ત્રીજી રીતઃ—રેાહણુના ઝાડની છાલ ૨॥ રૂપીઆ ભાર ૧॥ શેર પાણીમાં ૧૫ મિનીટ ઊકાળીને જેટલું પાણી ઊકળતાં ઊડી ગયું હેાય તેટલું બીજુ તાજુ પાણી નાંખીને આપવામાં આવે તેા મટેછે.

૧૩. ચેાથી રીતઃ—મુગલાઈ બેદાણા ટાંક બા, શાહજીરૂ ટાંક ૦।, કલમીસુરેા વાલ પાંચ, એલચી રૂ. ૫ ભાર, ગેાખરૂ રૂ. ૦। ભાર, સાકર રૂ. ૧ ભાર એ સર્વ વાટી ચુરણ કરી દિવસ સાત ખરાવવાથી મટે છે.

૧૪. પાંચમી રીતઃ—ગળજીભીના પાનાનેા રસ રૂપીઆ ૨॥ ભાર, સાકર રૂ. ૨॥ ભાર, મરી રૂ. ૦॥ ભાર ગેાખરૂ ૦॥ રૂપીઆ ભાર સર્વે એકઠું કરી રેાજ સવારમાં પીવું. ત્રણ દિવસ ચરી પાળવી. જેથી આગીએા પ્રમેહ મટેછે.

૧૫. છઠ્ઠી રીતઃ—મામાસુખડીનાં પાનાં રૂપીઆ પાંચ ભાર, લીલાં ખૂબ વાટીને તેમાં મરીના દાણા ૧૪ ભેગા વાટવા. પછી પતાસાના પાણીમાં ૭ દીવસ પાવાથી જલદ

પ્રમેહ મટેછે. પણ આ દવાનો અનુભવ કરતી વખતે બરાબર ચળી પાડવી. આ દવાનો મૂખ્ય મટવાનો ગુણ આગીઆ પ્રમેહ માટે છે.

૧૬ ચુંક મટાડવાની રીતઃ—દારૂડીના છોડમાંથી જે તેલ નીકળે છે તેનાં ૩૦ ટીપાં પતાસાં અથવા ખાંડ ઉપર નાંખી આપવાથી જલદી આરામ થાયછે.

૧૭. બીજી રીતઃ—જંગલી કાળી મરચીનાં પાંદડાં ખાવાથી મટી જાય છે.

૧૮. ત્રીજી રીતઃ—અફીણનો અર્ક અજમાના પાણી સાથે મેળવીને આપવાથી તુર્ત ૦ા કલાકમાં ફાયદો થાયછે.

૧૯. મરડાના ઈલાજઃ—મેથીનાં પાંદડાંનો રસ હધોળ ને મધ રૂપીઆ ભાર મેળવીને આપવાથી આરામ થાયછે.

૨૦. બીજી રીતઃ—કોઠના ઝાડના ગુંદને મધ સાથે મેળવીને આપવાથી ફાયદો કરેછે.

૨૧. ત્રીજી રીતઃ—સિમુલનો ગુંદ ૪૦ થી ૫૦ ગ્રેન ને આસરે આપવાથી સારો ફાયદો કરેછે.

૨૨. ઊધરસના ઈલાજઃ—અસાળીઆના બીજને પાણીમાં પલાળી તે ચીકાશવાળુ પાણી પીધાથી ઉધરસ મટી જાય છે.

૨૩. બીજી રીતઃ—ગુલખેરનાં મૂળીઆંને સાકરની સાથે ઉકાળીને ઉધરસના દરદમાં પીવા આપવાથી અકશીર અસુર કરેછે.

૨૪. ત્રીજી રીતઃ—માતીપાલ ઝાડનો ગુંદ બે ત્રણ

દિવસ ગળી જવાથી સરદીની ઉધરસ મટી જાયછે.

૨૫. ચોથી રીતઃ—પાનની જડ, કાથો, જવખાર અને ખેરસાર સરખે ભાગે લઇ મધમાં ગોળીઓ કરી તે ખાવાથી મટી જાયછે.

૨૬. કાનના દરદના ઇલાજઃ—તાપતલીના પાંદડાનો રસ મીઠા સાથે મેળવીને કાનમાં ટીંપુ પાડવાથી આરામ થાયછે.

૨૭. બીજી રીતઃ—મરેલો વીંછી તેલમાં નાંખ્યો હોય એવા તેલનું કાનમાં ટીંપુ પાડવાથી ગમે તેવું દર્દ મટી જાયછે.

૨૮. ત્રીજી રીત.—કાંદાવેલના થડના રસનું ટીંપુ નાંખવાથી આરામ થશે.

૨૯. ચોથી રીતઃ—કાનમાંથી રશી વહેતી હોય તો તાપતલીના પાંદડાનો રસ તેલ સાથે મેળવી કાનમાં નાંખવાથી આરામ થાયછે.

૩૦. પાંચમી રીતઃ—કાન દુઃખતો હોયતો અરસના છોડના પાંદડાને એરંડીઉ તેલ લગાવી બાંધવાથી આરામ થાયછે.

૩૧. છઠ્ઠી રીતઃ—કાનની અંદર ફોડકી થઈ હોય તો મરડાશીંગને વાટી તેનો ભૂકો કાનમાં નાંખવાથી મટી જાયછે.

૩૨. સાતમી રીતઃ—કાળા સર્પની કાંચળી તેલમાં કકડાવી કાનમાં ટીંપુ પાડવાથી કાનની અંદરની દુખતી નાળ મટે તથા તાજેતાજી બહેરાશ મટે છે.

૩૩. આઠમી રીતઃ—અફીણના અર્કને તેલ સાથે મેળવી તેનાં ટીંપાં કાનમાં નાંખવાં અથવા રૂનું પુમડું મુકવું.

૩૪. નવમી રીતઃ—બીડીની ધુમાડી મોંમાં ભરી મોઢું

તથા કાન બંધ કરી થોડીવાર રાખી તે ધુમાડી નાકમાંથી કાઢવાથી બહેરાશ મટવા સંભવ છે.

૩૫. દસમી રીત:—તાપતલીના ઝાડના પાંદડાનો રસ કાનમાં નાંખવાથી વખતે આરામ થાયછે.

૩૬. કળશીઆના ઇલાજ:—વખમો, જાવંત્રી, કાળાં મરી આ ત્રણ કુલ આઠ ગ્રેન આપવાથી આરામ થાયછે.

૩૭. બીજી રીત:—શીમુલના ગુંદને ૪૦થી ૫૦ ગ્રેઇનને આશરે આપવાથી ઝાડાનું દરદ બંધ થાયછે.

૩૮. ત્રીજી રીત:—ગોરખ આમલીના ફળના ગરભને દહી સાથે મેળવી આપવાથી આરામ થાયછે.

૩૯. ચોથી રીત:—બીલાનાં કાચાં ફળને છ કલાક શેકીને આપવાથી ઝાડો બંધ થઈ જાયછે.

૪૦. પાંચમી રીત:—કોઠના ઝાડના ગુંદને મધ સાથે મેળવીને આપવું.

૪૧. છઠ્ઠી રીત:—મલબાર કીનારા તરફના લોકો, આંબાનાં કાચાં ફળ ઉપરથી નીકળતો ચીકણો પદાર્થ ઈંડાની સફેદી તથા જરા અફીણ સાથે મેળવીને આ દરદમાં ખાયછે.

૪૨. ગુમડાના ઇલાજ:—વછનાગ વાટીને ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૪૩. બીજી રીત:—કાળી જીરી વાટીને ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૪૪. ત્રીજી રીત:—દારૂડીના છોડનો રસ ચોપડવાથી જલદી રૂઝ આવે છે.

૪૫. **ચોથી રીત**:—ગુલએરનાં પાંદડાં વાટીને ચોપડવાથી જલદી પાકી જાયછે.

૪૬. **પાંચમી રીત**:—ત્રેણીત્રેલનાં પાંદડાં અને મૂળ વાટીને ચોપડવાં.

૪૭. **છઠ્ઠી રીત**:—ગળોનાં પાંદડાં મધ સાથે વાટીને ચોપડવાથી ફાયદો થાયછે.

૪૮. **સાતમી રીત**:—લીમડાનાં પાંદડાંને ઘઊંનો આટો પોટીશ માફક બાંધવાથી ગુમડાની ગાંઠ વેરાઈ જાયછે.

૪૯. **આઠમી રીત**:—સીતાફળનાં પાંદડાં વાટીને તેમાં જરા મીઠું મેળવી તે પોટીસ માફક બાંધવાથી જલદી પાકી જાય છે.

૫૦. **પાચન શકતી વધારવાના ઈલાજ**:—ઝાડકી હલદી નામના ઝાડનાં મુળીઆં પાચન શક્તી વધનારાં શ્રેષ્ટ રીતે અકશીર છે.

૫૧. **બીજી રીત**:—નાગ કેસરના ઝાડની છાલ અને મૂળીઆંને પાણીમાં બીજાવી પાવાથી સરસ રીતે ફાયદો કરેછે.

૫૨. **ત્રીજી રીત**:—જંગલી કાળી મરચીનાં મૂળીઆંને પાણીમાં બીજાવી તે પાણી આખા દીવસમાં અડધો પ્યાલો પીવાથી ફાયદો થાયછે.

૫૩. **ચોથી રીત**:—અઢી રૂપીઆભાર ગળો સવાશેર ઠંડા પાણીમાં ત્રણ કલાક બીજાવી તે પાણી દીવશમાં ત્રણ વખત પીવું.

૫૪. **દાદરના ઈલાજ**:—કાકફળને ઘસીને ચોપડવાથી

આઠમે દીવસે મટે છે.

૫૫. બીજી રીતઃ—૮૦ ગ્રેન કાકમરીનાં બીજ વાટીને અઢી રૂપીઆભાર ઘીમાં મેળવી ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૫૬. દાકતર રોકસબરો કહેછે કે તુળસુ સુદ્રીઆનાં મૂળ ઘશીને ચોપડવાં.

૫૭. ચોથી રીતઃ—જે ઠેકાણે દાદર થયું હોય ત્યાં દહીં મૂકી તે દહીં કૂતરા પાસે ચટાડવું એટલે દાદર મટશે. કારણ કૂતરાની જીભની લાળમાં દાદર મટવાનો ગુણ સમાએલો છે.

૫૮. તાણના ઇલાજઃ—કાનકુટીનાં બીજ તેમજ પાંદડાં ને પાણીમાં ઉકાળી અર્ધો ચમચો દીવસમાં બે વાર આપવાથી તાંણ બંધ થાયછે.

૫૯. બીજી રીતઃ—વવર્ણના ઝાડની છાલનો રસ આપવાથી તુર્ત મટે છે.

૬૦. બરલની ગાંઠના ઇલાજઃ—અસાળીઆનાં બીજ ખાવાથી બરલની ગાંઠ તથા શરદીથી થયેલાં દરદ મટે છે. ગળો ઉકાળીને પીવાથી પણ ફાયદો થાયછે.

૬૧. ખરજવાનો ઇલાજઃ—કાળીજીરીનાં બીજ તલના તેલ સાથે વાટીને ચોપડવાથી ખુજલી તથા ત્વચા ઉપર સારી અસર કરેછે.

૬૨. બીજી રીતઃ—કાઉતી નામે વનસ્પતિનું તેલ ખુજલી ઉપર ચોપડવાથી સારી અસર કરેછે.

• **૬૩. ત્રીજી રીતઃ**—પારસ પીંપળાના ઝાડ ઉપર લાલ ફીંડવાં થાય છે ને તેમાંથી નીકળતો પીળો પદાર્થ ચોપડવા-

થી આરામ થાયછે.

૬૪. ચોથી રીતઃ—પારસ પીંપળાના ઝાડની છાલને પાણીમાં ઉકાળી તે પાણી વતી ખુજલી ધેાવાથી મટી જાયછે.

૬૫. પાંચમી રીતઃ—૮૦ ગ્રેન કાકમરીનાં બીજને વાટી રાા રૂપીઆભાર ઘીમાં મેળવી લગાડવાથી ફાયદો થાયછે.

૬૬. છઠ્ઠી રીતઃ—ગુગળને લીંબુનો રસ તથા ટોપરાના તેલ સાથે મેળવી ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૬૭. સાતમી રીતઃ—સફેતો ૨ ડ્રામ, ગુલેઅરમાની ૪ ડ્રામ, સુખડ ૨ ડ્રામ, અકાકીઆ ૨ ડ્રામ આ બધાંને ગુલાબના પાણીમાં ઘશી ચોપડવાં.

૬૮. આઠમી રીતઃ—ટંકણખાર ૩ ડ્રામ, ગ્લીસેરાઇન ૩ ડ્રામ, પાણી ૧ ઔંસ આ સઘળાંને મેળવી તેમાં કપડું બોળી ખરજવા ઉપર મુકવું.

૬૯. નવમી રીતઃ—સફેતો ૩ ડ્રામ, બાવળનો ગુંદર ૩ ડ્રામ, ગુલાબનું પાણી ૧ ઔંસ આ બધાંને મેળવી તેમાં લૂગડું બોળી ખરજવું થયેલા ભાગ ઉપર તે લૂગડું ત્રણ દીવસ મૂકી રાખવાથી મટશે.

૭૦. બદ હજમીના ઇલાજઃ—સીતાબનાં પાંદડાંને સુકવીને બીજી ગરમ ચીજો સાથે મેળવીને આપવાથી બદ હજમી મટી જાયછે.

૭૧. બીજી રીતઃ—નારંગીની છાલનો ભુકો, મેગ્નીશીઆ ને રેવંચીનો શીરો આ મિશ્ર ખાવાથી ઘણી સારી અસર કરેછે,

૭૨. **ત્રીજી રીતઃ**—ડાકટર ગ્રીન કહેછે કે બીલાના પાકા ફળના મગજનું સરબત બનાવી દરરોજ સવારમાં પીવાથી મટી જાયછે.

૭૩. **ચોથી રીતઃ**—અરડુસાના ઝાડની છાલનો ઉકાળો એથી ૩ ઔંસની માત્રામાં આપવાથી બદહજમીને ફાયદો થાયછે.

૭૪. **પાંચમી રીતઃ**—કાંદાવેલના થડ અને પાંદડાંને સુકવીને પછી ખાંડીને માત્રા આસરે ચાર આનીભાર દીવશમાં બે વખત ચોખાના પાણીમાં આપવાથી બદહજમી મટી જાયછે. આ દવા લોહી સુધારવામાં અકસીરછે.

૭૫. **માથું દુખતું હોય તેના ઇલાજઃ**—ગરમીથી માથું દુઃખતું હોય તો લુણીના છોડને વાટીને માથે ચોપડવાથી મટી જાયછે.

૭૬. **બીજી રીતઃ**—સરદીથી માથું દુખતું હોયતો ગળોનાં પાંદડાં તેલમાં વાટીને માથા ઉપર ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૭૭. **ત્રીજી રીતઃ**—દારૂડીનું તેલ માથે ચોપડવાથી સરસ ફાયદો થાયછે.

૭૮. **ચોથી રીતઃ**—પીત્તથી માથું દુઃખતું હોયતો લીંબુમાંથી રસ કાઢી તેમાં દેકામારી નાંખી પીવાથી આરામ થાયછે.

૭૯. **પાંચમી રીતઃ**— લીંબોળીઓનું તેલ ચોપડવાથી સારો ફાયદો થાયછે.

૮૦. **છઠ્ઠી રીતઃ**—બકાન લીંમડાનાં પાતાં અને ફુલ વાટી ચોપડવાથી ફાયદો થાયછે.

૮૧. **સાતમી રીતઃ**—તડાક છીંકણીનાં પાંદડાં સુકવીને વાટીને સુંઘવાથી ઘણી છીંકો આવેછે અને માથું ઉતરી જાયછે.

૮૨. **આઠમી રીતઃ**—સરદીથી માથું દુઃખતું હોયતો મરી, સુંઠ અથવા તજનો અર્ક ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૮૩. **હરસના ઇલાજઃ**—ચોખાની પોટીસ બનાવી તે ઉપર અફીણના અર્કનાં થોડાં ટીપાં નાંખી બાંધવાથી આરામ થાયછે.

૮૪. **બીજી રીતઃ**—દ્રાક્ષના થડના લાકડાની રાખ ખાવાથી હરસનું દરદ મટેછે.

૮૫. **ત્રીજી રીતઃ**—તત્રક અને કોયલા બંને એકઠું કરી ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૮૬. **લોહી સુધારવાના ઇલાજઃ**—ગળોના પાંદડાંનો રસ પાણીમાં નાંખી તેમાં ૪ રૂપીઆભાર સાકર મેળવીને ૨૫ રૂપીઆભાર દીવસમાં બેવખત આપવાથી લોહી સુધરેછે.

૮૭. **બીજી રીતઃ**—પારસ પીંપળાના ઝાડની છાલનો ઉકાળો ૩ થી ૪ ઔંસ પીવા આપવાથી ફાયદો થાયછે.

૮૮. **ત્રીજી રીતઃ**—કાંદાવેલનાં થડ અને પાંદડાં સુકવીને ખાંડીને ૪ આનીભાર દીવસમાં બે વખત ચોખ્ખા પાણી સાથે આપવાથી ફાયદો થાયછે.

૮૯. **ચોથી રીતઃ**—સારસાપારીલાનાં મૂળીઆં દૂધમા ઉકાળી પીવાથી લોહી સુધરેછે.

૯૦. **પાંચમી રીતઃ**—બીલાના ફળની અંદરનો મગજ પાંચ રૂપીઆભાર લઇને તેમાં ૫ થી ૭॥ રૂપીઆભાર પા-

ણી અને જરા સાકર અને બરફ નાંખી દીવસમાં બે ત્રણ વખત પીધાથી ફાયદો થાયછે.

૯૧. દુઃખવા આવેલી આંખના ઈલાજઃ—મમીરીને રસવંતી સાથે મેળવી આંખમાં આંજવાથી દુઃખવા આવેલી આંખ મટી જાયછે.

૯૨. બીજી રીતઃ—સરપનકુ તેલ દુઃખવા આવેલી આંખ ઉપર ચોપડવાથી આરામ થઈ જાયછે.

૯૩. ત્રીજી રીતઃ—ઉકળતા પાણીમાં અફીણનો અર્ક અથવા અફીણ નાંખવાથી અને તેની વરાળ ઉપર આંખ ધરવાથી મટી જાયછે.

૯૪. ચોથી રીતઃ—દારૂડીનાં પાંદડાં અથવા થડનો રસ નાંખી આંખમાં ટીપું પાડવાથી આરામ થાયછે.

૯૫. પાંચમી રીતઃ—બીલાના ઝાડનાં પાંદડાં વાટી તેની પોટીસ આંખો પર બાંધવાથી આરામ થાયછે.

૯૬. છઠ્ઠી રીતઃ—કાનફુટીનાં પાંદડાં ગોળ સાથે વાટી તેલમાં તળી આંખ ઉપર ચોપડવાથી ગુણ થાયછે.

૯૭. સાતમી રીતઃ—માતીપાલ ઝાડના ફળને કેરી અને ચોખાની સાથે વાટીને આંખે બાંધવાથી આરામ થાયછે.

૯૮. આઠમી રીતઃ—હીરાબોળ ગધેડીના દૂધમાં ઘશીને તેનું ટીપું પાડવાથી આરામ થાયછે.

૯૯. નવમી રીતઃ—અફીણનો અર્ક ૧ ભાગ, સીરકો ૧૦ભાગ, બ્રાંડી ૧ ભાગ અને પાણી ૪ ભાગ એ બધાંને મિશ્ર કરી તે પાણી વડે આંખો ધોવાથી આરામ થાયછે.

૧૦૦. દસમી રીતઃ—રસવંતી, અફીણ, હરણા, ફટકડી, સિંધાલુણ એ સર્વે મિશ્ર કરી આંખને ફરતું ચોપડવાથી ફાયદો થાયછે.

૧૦૧. જલંદરના ઇલાજઃ—રાજજીરાના છોડની રાખને મધ સાથે મેળવીને આપવાથી ફાયદો થાયછે. માત્રા ૮૦ ગ્રેન.

૧૦૨. બીજી રીતઃ—રાઇને વાટીને તેને દૂધમાં ઊકાળી તે પાણી પાવાથી આ થતું દર્દ મટવા સંભવછે,

૧૦૩. કમળાના ઇલાજઃ—મમીરો ખાવાથી કમળાનાં તથા બીજાં પેટનાં દરદ મટી જાયછે. ગળોના લાકડાનું સત્ત્વ આઠ દીવસ લાગટ પીવાથી કમળો મટેછે.

૧૦૪. ત્વચા રોગના ઇલાજઃ—કાળીજીરીનાં બીજ તલના તેલસાથે વાટીને ચોપડવાથી ત્વચાના રોગ મટી જાયછે.

૧૦૫. બીજી રીતઃ—કાનફુટીના છોડને તેલમાં ઉકાળી તે તેલ ત્વચા રોગ ઉપર લગાવવાથી આરામ થાયછે.

૧૦૬. ત્રીજી રીતઃ—પારસ પીંપળાના જીંડવામાંનો રસ ચોપડવાથી ગુણ થાયછે.

૧૦૭. ચોથી રીતઃ—મીઠા લીમડાનાં મૂળ ઘસીને ત્વચારોગ પર પડતાં ચાઠાંને ચોપડવાથી આરામ થાયછે.

૧૦૮. પાંચમી રીતઃ—અરસના છોડને તેલમાં વાટીને તેલ ત્વચા રોગ ઉપર ચોપડવાથી સારી અસર થાયછે.

૧૦૯. છઠ્ઠી રીતઃ—પારસ પીંપળાના ઝાડની છાલને પાણીમાં ઉકાળી તે પાણીથી ધોવાથી આરામ થાયછે.

૧૧૦. દાજવાના ઇલાજઃ—લૂણીના બીજને વાટીને

દાઝેલી ચામડી ઉપર ચોપડવાથી ફાયદો થાયછે.

૧૧૧. તાવ દૂર કરવાની રીત:—ડાકટર એનસ્લી કહેછે કે રોહણના ઝાડની છાલનો બારીક ભૂકો ચોવીશ કલાકના અરસામાં સવા રૂપીઆભારથી દોઢ રૂપીઆભારની માત્રામાં આપવાથી તાવના દરદને ઘણીજ સારી અસર કરેછે.

૧૧૨. નાસુરના ઇલાજ:—માયાંને ગરમ પાણીમાં ભીજાવી રાખી તે પાણી ધોવામાં વાપરવાથી જુનાં નાસુર મટી જાયછે.

૧૧૩. બીજી રીત:—નારંગીનો ગરમ શેકીને બાંધવાથી જલદી રૂઝ આવેછે.

૧૧૪. ત્રીજી રીત:—ગળીનાં પાંદડાં વાટી તેને પોટીસ માફક બાંધવાથી ફાયદો થાયછે.

૧૧૫. ચોથી રીત:—ઊંટની દાઢ અને ખોદારશીંગ એમને પત્થર ઉપર વાટીને ચોપડવાથી નાસુર મટી જાયછે. લીમડાનાં પાંદડાંને કચરીને બાંધવાથી ફાયદો થાયછે.

૧૧૬. વાળાનો ઇલાજ:—વાળાનો તાંતણો બે ત્રણ આંગળ બહાર નીકળે એટલે એક ધાતુનું મહોટું પતરૂ લાવી તેની વચમાં બારીક છીદ્ર કરી તે છીદ્રમાં વાળાનો તાંતણો પતરા ઉપર કાઢી એક વીંછી પકડી લાવી તેનો ડંખ તે વાળા ઉપર લગાવવાથી તુર્તજ સદરહુ દરદ મટી જઇ તેજ દિવસે આરામ થાયછે. કારણ ડંખ મારતાની સાથેજ તે વાળો મરી જઈ અમળાતો અમળાતો એક દોઢ હાથની લંબાઇનો બહાર નીકળી પડેછે.



प्रकरण ९ मुं.

કાગળ બાબત ભિન્ન ભિન્ન જાતના પ્રયેાગ.

૧. ચર્મપત્રના જેવેા મજબુત કાગળ બનાવવાની રીતઃ—સફેદ વગર કાંજી પાયેલેા કાગળ અડધી મિનિટ સુધી જલદ સલફ્યુરીક આસીડમાં બેાળવેા અને ત્યાર પછી પાણીમાં થેાડેા નવસાર નાંખી તેમાં તે કાગળને મૂકવેા આથી તૈયાર થતેા કાગળ ઘણેા ચીવટ હેાયછે. અથાણાં અને મુરબ્બાની બરણીનાં મેાઢાં ઢાંકણામાં આ કાગસ ઘણેા વપરાયછે.

૨. ત્રેશીંગપેપર (ચિત્ર વીગેરેની નકલ કરવાનેા કાગળ:—કાગળના તાવને ટેબલ ઉપર પાથરી તેની ઉપરની સપાટી ઉપર " કેનેડા બાલસમ " અને " ટરપેનટાઇન " એ બેના સરખા ભાગ મેળવવાથી બનેલા વારનીસનેા હાથ મારી, એારણ ઉપર સુકાતેા ટાંગવેા આ ક્રીયાથી બરાબર પારદર્શક ન થાયતેા ફરીથી વારનીસનેા હાથ મારવેા. આ કાગળ ચિત્રેા તથા નકલેામાં વપરાય છે.

૩. કાગળ ઉપર ઝાડના પાંદડાંની છાપ આબેહુબ લેવાની યુક્તીઃ—એક કાગળનેા તાવ લઇને પીછીથી બારીક તેલનેા હાથ મારવેા ત્યાર પછી થેાડીવાર સુકવીને તે કાગળની ઉપર મેંસ લાગે તેવી રીતે ધુમાડાવાળી બત્તીની જ્યેાત ઉપર ધરી રાખવેા, સંભાળ રાખવી કે તે બળી ન જાય, પણ માત્ર મેંશ તેને લાગે એવી રીતે ધરી રાખવું, ત્યાર

પછી કાગળ કરકરો થઇ ગયો હોય તો તેને નરમ કરવાને સારા પાણીવાળી અથવા સરદીવાળી જગ્યામાં મુકવું. ત્યાર બાદ જે પાંદડાની છાપ લેવા ધારી હોય તે પાંદડું કાજળ વાળી બાજુપર આસ્તેથી મુકી સરખી રીતે દાબવું. એમ કીધા પછી તે કાગળ ઉચકી લઇ ધીમે રહીને " ડ્રાઇંગ પેપર " ઉપર મુકવું અને તેની ઉપર એક કોરો કાગળ મૂકીને ઉપર ચોપડીઓનું વજન મુકવું. થોડીવાર રાખી તે વજન ઉચકી જોશો તો ડ્રાઇંગપેપર (ચીત્ર કાઢવાના કાગળ) ઉપર તે પાંદડાની છાપ આબેહુબ માલુમ પડશે.

૪. શણના કાગળ બનાવવાની રીત:—મજબૂત લખવાના કાગળોને એક ગરમ લોઢાની રકાબી ઉપર મૂકી તે ઉપર મધમાખનું મીણ સારી પેઠે ઘસડીને લગાડવું. આ બનેલો કાગળ વરાળ પસાર કરવાની નળી બનાવવા માટે તરત વેળા ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. તેજ પ્રમાણે વાસણોના સાંધા પુરવા તથા બરણીઓનાં મોઢાં બાંધવા ઉપયોગી થઈ પડે છે.

૫. રોશની આપે એવો કાગળ બનાવવાની રીત:—અંધારામાં રોશની આપે અને પાણીમાં ભીજાય નહીં એવો કાગળ કરવાની રીત, એક જર્મન પત્ર નીચે મુજબ જણાવેછે. ૪૦ ભાગ કાગળ, દસ ભાગ ફોસફોરેસંટ પાઉડર, દસ ભાગ પાણી, એક ભાગ જેલેટીન અને એક ભાગ બાઇક્રોમેટ ઓફ પોટાસની મેળવણીથી આ રોશની આપનારો કાગળ બને છે.

૬. પાણીની અસર ન થાય એવો તેલનો કાગળ:—

કાગળના તાવ ઉપર ઉકાળેલું તેલ પીંછીથી લગાડી એારણ્ ઉપર સુકાવા નાંખવેા. સુકાયા પછી કાગળ ઉપર પાણીની અસર થશે નહીં. વાસણેા અને બરણીએાનાં મેાઢાંને ચામડાના કુંકાને બદલે આ કાગળથી બાંધવામાં આવેછે. બૂટનું જે બ્લાકીંગ લાહીના આકારમાં આવેછે તે તથા સફેતેા પણ આ કાગળમાંજ બાંધે છે.

૭. કાગળ પાણીથી ન ભીજાય તેમ કરવાની રીતઃ—એક વાળણમાં ૮ ઔંસ ફટકડી અને ૩॥ ઔંસ કેસ્ટાઇલ સાબુ એ બંનેને ૫ શેર પાણીમાં પીગાળવાં અને બીજા વાસણમાં ૨ ઔંસ ગુંદને ૫ શેર પાણીમાં પીગાળીને ઉપરના પાણીમાં નાંખવેા. હવે આ મિશ્રને ગરમ કરી તેમાં કાગળનેા એક એક તાવ જૂદેા જૂદેા ડુબાવી કાઢીને દેારીપર સુકવવાથી તે પાણીથી ભીજાતેા નથી.

૮. કાગળની દીવાસળીએા બનાવવાની રીતઃ— ફેાસફરસ ૪ ભાગ, સરેસ ૬ ભાગ, સ્માલ્ટ ૨ ભાગ, સુરેાખાર ૧૦ ભાગ, સીંદુર અથવા સેાનાગેરૂ ૫ ભાગ, સરેસના કડકાને થેાડાક પાણીમાં નાંખી દેવતા ઉપર મૂકી એાગળાવીને જાડું લાહી જેવું કરવું અને તેને ચીનાઇ કાચના ખલને આગળથી તપાવી ઉનેા કરેલેા, તેમાં નાંખી સારી પેઠે ઘુંટી એાગાળી દેવું પછી તેમાં ફેાસફરસ નાંખી ખુબ ઘુંટવું. ખરલની ગરમી ઉષ્ણુતા માફક ફારનહાઇટના ૧૪૦ થી ૧૫૦ ઔંસ સૂધી કરવી, એથી વધારે ગરમી કરવી નહી. પછી તેમાં સુરેાખાર મેળવવેા, તે પછી સીંદુર અગર સેાનાગેરૂ નાંખવેા,

અને છેવટે સ્માલ્ટ નાખવો. બધાને એક જીવ કરવો. એવી રીત મિશ્રણ તૈયાર કર્યા પછી કાગળના કટકાની કાપલીઓ કરવી; અને તે ટીંકચર ઓફ બેન્ઝાઇનમાં તેના છેડા બોળી કાઢવા. તે સુકાયા પછી જો તેને ખરબચડી જગ્યા ઉપર ઘસીશું તો તે સળગી ઉઠશે. આ કાપલીઓ સળગ્યા પછી તેમાંથી લોબનના પીમળ જેવો સુગંધ આવેછે. આ મિશ્રણમાંથી જો લાકડાની સળીઓની દીવા સળીઓ કરવી હોય તો તો તે સળીઓ તેમાંથી બોળી કાઢવાથી પણ દીવાસળીઓ તૈયાર થાયછે.

૯. કાગળની ફોસફરસ વગરની દીવાસળીઃ— કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૪ થી ૬ ભાગ સુધી, બાઇક્રામેટ ઓફ પોટાસ ૨ ભાગ, આકસઈડ ઓફ આયર્ન અથવા ઓકસાઇડ ઓફ લેડ ૨ ભાગ, સરેસનું જાડું પાણી ૩ ભાગ, પહેલાં સરેસને ઉપર પ્રમાણે પીંગળાવી તેમાં કલોરેટ ઓફ પોટાસ મેળવી બાકીની જણશો નાંખી મેળવીને લાહી જેવું કરી તેમાં ઉપર પ્રમાણે બનાવેલી દીવાસળીના છેડાઓ બોળી કાઢી સુકવવી; પછી બોકસમાં ભરવી. પણ એ બોકસની બહારની એક બાજુ ઉપર નિચે પ્રમાણે મેળવણી બનાવી પીંછીથી લગાડવી. સલ્ફેટ ઓફ એન્ટીમની ૨૯ ભાગ, બાઇક્રામેટ ઓફ પોટાસ ૨ તેથી ૪ ભાગ, ઓકસાઈડ ઓફ આયર્ન અથવા ઓકસાઇડ ઓફ મેગ્નીસ ૩ થી તે ૬ ભાગ, કાચનો બારીક ભૂકો ૨ભાગ, સરેસ અથવા ગુંદરનું ૨ થી ૩ ભાગ, પહેલાં સરેસને ગરમ પાણીના વાસણમાં પીગળાવી બાકી-

ની જણુસો તેમાં નાંખી મેળવી બરાબર એક રસ કરી જાડી લાહી જેવું કરી પીંછીથી દીવાસળીનાં બોકસપરની એક બાજુએ લગાડી સુકવવું, પછી એ બોકસ ઉપર દીવાસળીને ઘસ્યાથી તુરત સળગશે.

૧૦. ચપ્પુ ઘસવાનો કાગળ બનાવવાની રીતઃ— વગર કાંજી પાયેલા લીસા કાગળની એક બાજુ ભીજવી તે ઉપર સેસકવી ઓકસાઇડ ઓફ આયર્ન અને કુરંજ પત્થરના ભૂકાની મેળવણી ઘસવી. આ રીતે તૈયાર થયેલા કાગળ ઉપર ઘસવાથી ચામડા ઉપર ઘસવાની ગરજ પડતી નથી.

૧૧. કાગળ ઉપરનું લખેલું લખાણ દૂર કરવાંની રીતઃ—કેટલીક જાતની લખવાની શાહી એવી હોયછે કે તે દૂર કરવાનો ઉપાય કરતાં ખૂદ કાગળ નાશ પામેછે. માટે નીચે મૂજબ કરવાથી શહેલાઇથી દૂર થાયછે. ઉંટના વાળની પીંછીથી કાગળને પ્રથમ ગરમ પાણીથી ધોવો તે પછી અર્ધો પાઇન્ટ પાણીમાં એક ઔંસ એકસેલેટ ઓફ પોટાસ અથવા ઓકઝેલીક આસીડનું પાણી ઉમેરી તે મેળવણી વડે કાગળને ભીજવવો. છેવટે ડાઘવાળી જગોને ફરીથી સાફ પાણીથી ધોઇ બ્લાટીંગપેપરવડે સુકવવી.

૧૨. તેલવાળા કાગળને અશલ સ્થિતિમાં લાવવાની રીતઃ—ચિત્ર પાડવાના કાગળને તેલથી પારદર્શક કરી પાછો અસલ સ્તિથિમાં લાવવાની રીત એવી છે કે, કાગળ ઉપર પ્રથમ એરંડીયું લગાડવું જેથી તે પારદર્શક થશે, તે ઉપર ચિત્ર ઉતારી લીધા પછી આલકોહોલના પાણીમાં

કાગળને ભીંજવ્યાથી તેમાંનું તેલ પાછું દૂર થઈ જશે.

૧૩. કાગળ ઉપર સળગતાં ચિત્ર પાડવાની રીતઃ— સુરાખારના પાણીમાં કુવીલ અથવા બારીક પીંછી બોળી તે વડે સફેદ સોશી લેનારા કાગળ ઉપર અક્ષરો અથવા ચિત્રો પાડવાં તેમની લીટીઓને અકેકથી છુટી તથા ખુલ્લી રાખવી અને ચિત્રો વિગેરેની આકૃતીઓ ઘણી સાદી રહેવા દેવી. એક ધગધગતી દીવાસળી વડે તે પછી લખાણ અથવા ચિત્રામણનો એકાદ ભાગ સળગાવ્યો હોયછે તો તેના સઘળા ભાગ ઉપર ચીંગારી ફરીવળી છરીની માફક તેને કાપી કાઢેછે. આનો ખુલાસો એવો છે કે સુરાખારમાં રહેલું ઓકસીજન કાગળના કારબોન સાથે દીવાસળીની ગરમીથી મળી જાયછે. એક ઠેકાણે તેમની રસાયણી મેળવણી થતાં તેમાંથી પુરતી ગરમી બહાર નીકળી લખાણ અથવા ચિત્રામણની સઘળી લીટીઓ ઊપર મેળવણીનું કામ આગળ ચાલી અગ્નીની ચીંગારી દેખાયછે. તેનો દેખાવ ઘણો વિચીત્ર દીસે છે.

૧૪. કાગળ ઉપર છાપેલું લખાણ કાચ ઉપર ઉતારવાની રીતઃ—જો વર્તમાનપત્રોમાં કોઇ છપાયેલી બાબત કાચ ઉપર ઊતારી લેવી હોય તો તેની એવી રીત છે કે પ્રથમમાં કાચ ઉપર ડામરનું વારનીસ અથવા તો કેનેડા બાલસમને તેટલાજ વજનના ટરપીનટાઇન તેલમાં મેળવી લગાડવું. અને તે ચીકટ થાય ત્યાં સુધી તેને સુકાવા દેવું, તેને સુકાતાં અર્ધો દિવસ અથવા તેથી વધુ વખત લાગેછે.

જે છાપેલા કાગળનું લખાણ કાચ ઉપર ઊતારવુ હોય તે કાગળને નરમ પાણીમાં સારી પેઠે બોળી કાઢવો; અને પછી તે ઉપર સારી પેઠે બ્લોટીંગપેપર ફેરવીને તે કાગળ ધીરજથી પેલા કાચ ઉપર મેલવો અને પછી તેને એક આખો દિવસ સુકાવા દેવો. પછી ભીનાં આંગળાં વતી તે કાગળના પાછલા ભાગને ધીરજથી ઘસડવા માંડવું. તેમ કરતાં સઘળો કાગળ ઊખડી જશે. અને તે ઉપરનું શાહીનું લખાણ પેલા વારનીસ ઉપર ચોટી રહેશે. કાગળ કાઢી લેવા પછી કાચ ઉપર ફરીથી વારનીસનો હાથ મારવાથી તે ઉપર ચોટેલું લખાણ વધારે ચકચકીત થશે.

૧૫. કાગળને લાકડા જેવો સખત કરવાની રીતઃ— ફ્રાન્સમાં કાગળ બનાવનારાઓએ હાલ નવી રીત શોધી કાઢી છે જેથી તેઓ કાગળને જોઇએ તેવો કઠણ બનાવી શકેછે. પ્રથમ કાગળના માવામાં કલોરાઇડ ઓફ ઝીંક (હાઇડ્રો કલોરીક આસીડ અથવા મીઠાના તેજાબમાં પીગાળેલું જસત) મેળવીને પછીથી તેને સખ્ત દબાણ નિચે મુકેછે. જેથી તે લાકડા જેવો કઠણ અને ચામડા જેવો ચીવટ બનેછે, ઉપર લખેલુ પાણી ઓછા વધતા પ્રમાણમાં નાંખવાથી કાગળની કઠણાઇમાં પણ ફેર પાડી શકાય છે. આ મિશ્રમાં જેવો જોઇએ તેવો રંગ પણ મેળવી શકાયછે. આ રીતે તૈયાર કરેલા કાગળ જમીન ઉપર પાથરવાને તેમજ હલકી જાતના જોડાનાં તળીઆં બનાવી શકાય છે. તેમજ ચાપુક અને લાકડીના હાથા, બટન, કાંસકીઓ વીગેરે પણ બનાવી શકાયછે. જે દેશમાં આ

રીતે તૈયાર કરેલા કાગળને ઉપર મુજબ સપ્ત કરવો હોય તો તે કાગળને કાચી સ્થિતિમાં (કારખાનામાં કાગળ બનાવ્યા પછી છેવટે ફટકડીના પાણીમાં ભીજાવી રાખેછે તેમ નહીં ભીજવેલા કાગળ, જેવા કે શાહી ચુસવાના બ્લોટીંગપેપર આવે છે તેવા) ઉપર લખી ગયેલા ઝીંક ક્લોરાઇડના પાણીમાં ભીજાવી કાઢવા, એટલે તે પણ ઉપર મુજબ સખ્તાઇ પકડશે.

૧૬. કાગળ ઉપરથી છેકી નાંખેલા અક્ષર પારખવાની રીતઃ—મી. ગોબર્ટ કહેછે કે કોઇ દસ્તાવેજ ઉપરથી અક્ષર ગમે તેટલી સફાઇથી કાઢી નાંખ્યા હોય તો પણ શાહીમાંના લોઢાનો થોડો અંશ તે ઉપર રહેછે અને તેથી તે કાગળની છબી લેવાથી તે અક્ષર જણાઇ આવેછે. ફોટોગ્રાફ લેતી વખતે કાગળના જે ભાગપર અક્ષર લખેલા હોય છે તેના અને જે ભાગ ઉપર એક વખત લખીને અક્ષર કાઢી નાંખ્યા હોય તે જગ્યાપર પડતા પ્રકાશના કીરણોનું પ્રતીબીંબ જાૂદી જાૂદી રીતે પડેછે. આ ઉપરથી ખરા અને ખોટા ફેરફાર કરેલા દસ્તાવેજ ઘણી સહેલાઇથી પકડાઇ આવેછે.

૧૭. સફેદ કાગળ ઉપર ખરેખરૂં ઝાડ બનાવવાની રીતઃ—ગામઠી શાહીથી એક કાગળ ઉપર એક ઝાડનું ચિત્ર પાડવું અને તેનાં પાંદડાં તથા ફુલો; ફેઓલીના મ્યુરેટ, આંબાના મ્યુરેટ અને કોબાલ્ટીના એસીડથી રંગવાં. સુકાયા પછી તે કાગળપર માત્ર શાહીથી પાડેલી ઝાડની ડાંખળીઓ દેખાશે, પણ જો તેને દેવતાની ગરમી દેખાડશો તો તરતજ પાંદડાં તથા ફુલો પોતાના ખરા રંગમાં દેખાશે.

અને જ્યાં સુધી તે કાગળ ગરમ રહેશે ત્યાં સુધી તેવાંજ રહેશે. પણ કાગળ ઠંડો પડતો જશે તેમ તેનો રંગ કમી થતો જશે.

૧૮. ચોપડીના પાના ઉપર સોનેરી ઢોળ ચઢાવવાની રીતઃ—ચોપડીને પ્રેસમાં મજબૂત દાબી રાખવી. પછી તીખા લોઢાના કટકાએ કરી તે ચોપડીના પાનાને ઘસીને સાફ કરવાં, અને તેની ઉપર ગેરૂને પાણીમાં ઘસીને તે ગેરૂનું પાણી પેલા પાના ઉપર લગાડવું, પછી સોનેરી બરખમાંજ ચોપડીમાંથી વરખનાં પાનાંને સરખાં કાપી કાઢવાં. પછી ઈંડાની સફેદીને પાણી સાથે સારી પેઠે મેળવીને નરમ પીંછી તેમાં બોળીને પેલું ગેરૂ લગાડેલું પાણી જરા સુકાવા આવે એટલે તેપર લગાડવું અને વરખને પીંછીથી તે પાના ઉપર સરખો દાબવો એટલે વરખ તુરત વળગી જશે. એ પ્રમાણે ચોપડીના પાનાની ત્રણે બાજુને વરખ લગાડી થોડી વાર રહેવા દેવું. પછી સુંવાળો એક કઠણ પત્થર કે જે ઘુંટવાના કામમાં આવેછે, તે વડે જોરથી ઘુંટીને પાનાની ચળકાટ કાઢવી. અથવા હાથીદાંતના સુંવાળા હાથાથી ઘસવું.

૧૯. કાગળ પર કલાઇ ચોહોડવાની રીતઃ—થોડા સરેસના કટકા લઇ તેમને પાણીમાં ભીજાવી રાખવા. અને બરાબર નરમ થયા પછી તેમને પહોળા મોઢાની કાચની બાટલીમાં મૂકી તેપર જલદસીરકો અથવા એસેટીક આસીડ નાંખવું. પછી તે બાટલીને બીજા પાણીના વાસણમાં મૂકી તેને ગરમ કરવું, એટલે થોડી વારમાં સઘળો સરેસ ગળી જશે. આ રીતે તૈયાર કરેલો સરેસ ચાંદી અને સોના

શિવાય સઘળી ધાતુઓ ઉપર અસર કરેછે. અને તેમને નરમ કરેછે અને તેથી કરીને તેમને કાગળ સાથે ચોટાડી શકાયછે.

૨૦. કાગળના જાડા તખતા બનાવવાની યુક્તિ:— આમોનીઆ અને મોરથુથુ એ બંનેનું મિશ્રણ કરીને તેમાં કાગળને પલાળી કાઢવા; પછી તે પ્રકારના બે કાગળ એક મેકને ચોટાડી દાબવાના સંચામાં દાબી કાઢે છે. આવી રીતે જોઇએ તેટલો જાડો કાગળનો તખતો તૈયાર થાયછે. વિશેષ મજબૂત તખતા બનાવવા હોય તો કાગળ વચ્ચે કપડું નાંખવું. આમોનીઆનું મિશ્રણ તૈયાર કરવું એ પણ ઘણું સહેલું છે. આવા પ્રકારથી તૈયાર કરેલા કાગળના તખતા ખુબ મજબૂત અને ટકાઉ રહેશે.

૨૧. શિલા પ્રેસમાં છાપવાને માટે લખવાના કાગળ બનાવવાની રીત:— પહેલાં એક વાસણમાં ૦।। ઔંસ ગુંદરને પાણીમાં નાંખી પીગળાવવો પછી એ પાણીને ગાળી લઇ તેમાં ૧ ઔંસ સરેસ તથા ૦।।। ઔંસ રેવંચીનો શીરો નાંખવો. ત્યાર પછી ૪ ઔંસ ફ્રેંચ ચાક, ૦।। ઔંસ જુનું પલાસ્ટર ઓફ પારીસ, ૧ ઔંસ સ્ટાર્ચ (કાંજીનો આટો) એ ત્રણને એક ખલમાં બારીક ખાંડી કપડછીણ કરીને ઉપર લખેલો રેવંચીનો શીરો તથા સરેસના પાણીમાં મેળવી સારી પેઠે ઘુંટી તે તેલ જેવું પાતળું થાય ત્યાં સુધી પાણી તેમાં રેડવું. પછી એ મેળવણીને લખવાના પાતળા કાગળની એક બાજુપર વાંછણીથી લગાડીને સુકવવો. તે સુકાયા પછી શીળા પ્રેસને માટે કાપી લખવાનો કાગળ તૈયાર થયો. એટલે તેના

ઊપર જે કાંઇ લખવું હોય અથવા ચિત્ર ચિતરવાં હોય તો આ મેળવણી લગાડેલા કાગળ ઊપર લખવું અથવા ચિતરવું. હાલમાં ઘણું કરીને રેવંચીના શીરામાં ચોખાની કાંજી મેળવીને તે મિશ્રણ કાગળ ઉપર લગાડીને લખવા માટે તૈયાર કરેછે.

૨૨. પેનસીલથી કાઢેલાં ચીત્ર લાંબી મુદત સુધી રાખવાની રીતઃ—પીકચરને એક છછરી રકાબીમાં મૂકી તેપર દૂધને ઉકાળીને ઠંડુ પાડી મલાઇ કાઢી લઇ તે દૂધ પીકચર ઉપર રેડવું. કદી કોઇ જગ્યા લાગ્યા વીનાની રહી જાય તો તેટલી જગ્યા ઉપર પીંછીથી દૂધ ધીમેથી લગાડવું. જ્યારે કાગળના બધા ભાગ ઉપર દૂધ લાગી જાય ત્યારે કાગળ ઊંચો કરી તમામ દૂધ નીતરવા દેવું અને કોઇ ટીપાં રહી જાય તે પીંછીથી કાઢી લેવાં. બાદ તેને સંભાળથી સૂકાવવો. એટલે પછીથી પેનસીલનો શેડ ઝાંખો પડી જશે નહીં. જો આઇસીંગ્લાસ વાપરો તો પ્રથમ તેને પાણીમાં સારી વાર ભીજાવી રાખી બાદ બીજા પાણીના વાસણમાં તે વાટકી મૂકી પાણી ઉકાળવું એટલે નીચેના પાણીની ગરમીથી આઇસીંગ્લાસ પીગળી જશે. આ રીતે પીગળેલો આઇસીંગ્લાસ ઊંટના વાળની પીંછીથી સહેલાઇથી લગાડી શકાશે. ચોખાની પાતળી કાંજી કપડામાં ગળીને તે વાપરશો તોપણ તેવીજ અસર થશે.

૨૩. સાદા કાગળને ચામડાના કાગળની માફક મજબૂત કરવાની રીતઃ—૨ ભાગ ગંધકનો તેજાબ જેને

અંગ્રેજીમાં સલફ્યુરીક એસિડ કરીને કહેછે તે, અને પાણી ૧ ભાગ એ બંનેની મેળવણીમાં જો એક સાદો કાગળ જલદીથી બોળી કાઢી તેને સાફ પાણીથી ઉતાવળે ધોઇ નાંખ્યું હોય તો કહે છે કે તે ચામડાના કાગળ જેવું મજબૂત થાય છે. પણ પેલા તેજાબના પાણીમાં તેને બોળતી વખતે તથા તેને બીજા સાફ પાણીએ ધોતી વખતે ઘણીજ ઉતાવળ કરવી જોઇએ એમ કીધાથી કાગળ મજબૂત થાયછે.

૨૪. બીજી રીતઃ—કાગળને મજબૂત કરવાને વાસ્તે આ અજાયબ જેવી રીત છે. સફેદ સાબુના એક કટકાને પાણીમાં ઉકાળી જે ચીકણું પાણી થાય તેને એક પીંછીએ કરીને એક કાગળના કટકા ઉપર લગાડવું. અને તે સુકાયા બાદ તેના ઉપર ફટકડીના પાણીનો એક હાથ મારવો. જેથી તે ચામડાના જેવો મજબૂત થશે. એ રીતથી શાહી ચુશી લેવાના કાગળો પણ એટલા મજબૂત થાયછે કે પછી તેઓ પોતાનું કામ બીલકુલ બજાવતા નથી.

૨૫. કાગળ ઉપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—કાગળના જે ભાગ ઉપર ચીકણો ડાઘ પડયો હોય તે ભાગને લગાર ગરમ કરવો; ત્યાર પછી તે ઉપર બ્લોટીંગ પેપરના કટકા સારી પેઠે દાબવા. તે એટલે સુધી કે સઘળી ચિકાશ તે કાગળ સોશી લે ત્યાર પછી તે ડાઘવાળા કાગળ ઉપર બંને બાજુએ ટરપીનટાઇન લગાડવું, અને એ પ્રમાણે બે ચાર વખત કરવાથી ચીકાશ નીકળી જશે. બાદ તે ડાઘ ઉપર પીંછીએ કરીને લગાડવો. એમ કરવાથી ચીકાશનો

ડાઘ તદન જતો રહેશે.

૨૬. કાગળ ઉપરથી લોઢાના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ— લોઢાના ડાઘ ઉપર શોલ્યુશન, ઓફ સલફ્યુરેટ, ઓફ પોટાસ લગાડવો ત્યાર પછી તેની ઉપર આકઝાલીક આસીડ લગાડવું. એટલે ડાઘ જતા રહેશે.

૨૭. કાગળ ઉપરથી લુનર કાસ્ટીકના ડાઘ કાઢવાની રીતઃ—૨ ડ્રામ કલોરાઇડ ઑફ મરકયુરીને ૨ ડ્રામ હાઇડ્રોકલોરીટ આસીડમાં નાંખી પીગળવા દેવું. પછી એ મેળવણીમાં ઊંટના વાળની પીંછી બોળી ડાઘની ઉપર લગાડી તુર્તજ પાણીમાં બોળી કાઢવું એટલે ડાઘ જતો રહેશે. પણ તેને તડકામાં સુકવવું નહીં.

૨૮. બીજી રીતઃ—ડાઘવાળા કાગળને જરા ભીજવી તેની ઉપર આયોડાઇડ ઓફ પોટાશીઅમનો નાનો કટકો ઘસવો. પછી ગરમ પાણીથી ધોઇ નાંખવું.

૨૯. અગ્નીની અસર ન થાય એમ કાગળને કરવાની રીતઃ—ફટકડીનું પાણી લઇ તેમાં કાગળને બોળવો અને તે કાગળ સુકવવા માટે દોરડા ઉપર ખુલ્લો મુકવો. સુકાયાથી તે તૈયાર થશે. કોઇ પણ પ્રકારના કાગળ ઉપર આવી ક્રિયા કરી શકાશે. કાગળ બરાબર તૈયાર થયો છે કે કેમ ? તેની તપાસ કરવા માટે એકાદ કાગળનો કટકો ચૂલા ઉપર મૂકી તપાસી જોવો, અને સંતોષકારક પરીણામ નહીં નીપજે તો ફટકડીના પાણીમાં કાગળને ફરીથી બોળી સુકવવો.

૩૦. બીજી રીતઃ—" આસબેસ તાસ" નામના લાંબા

શાખાના આકારમાં મળી આવતા ખનીજ પદાર્થને માવાના આકારમાં તેમજ કાગળ રૂપે બનાવવાની રીત મી. લેદવીગ નામના વિદ્વાને શોધી કાઢી છે. આસબેસ તાસની શાખા આસરે પચીસ ટકા લેઈ તે સાથે ૨૫ થી ૩૫ ટકા જેટલી સલ્ફેટ ઓફ એલમનીઆની ભૂકી ઉમેરવી. જસતના કલોરાઇડના પાણીથી તે પછી તેમને ભીજવવાં. મિશ્રને તે પછી પાણીથી ધેાવું ત્યાર પછી તેમાં એમોનાયકલ ગાસનું પાણી દાખલ કરવું. મિશ્રને ફરીથી ધેાઇને ૧ ભાગ રેાઝીનનેા સાબુ, આઠથી દસ ભાગ પાણી અને તેટલાજ ભાગ સલફેટ ઓફ એલમનીઆનું પાણી તેમાં ઉમેરવું. સલફેટ ઓફ એલમનીઆનું પાણી બને તેટલું સ્વચ્છ લેવું. આ રીતે બનેલું મિશ્ર લાહીના જેવું ઘટ કરવું જોઇએ. છેવટે તેમાં ૩૫ ટકા " આસબેસ તાસ " ની ભૂકી અને ૫ થી ૮ ટકા સફેદ બેરાઇટીઝ ઉમેરવા. કાગળ બનાવવાના યંત્રને આ માવાથી સાધારણ રીત પ્રમાણે કાગળ બનાવવેા. આથી નહીં બળે એવેા, પાણીની અસર સામે ટકી રહેનારેા અને પાણી પેાતામાં પચવા નહીં દે તેવેા કાગળ બનશે.

૩૧. કાગળને પીળેા રંગવાની રીતઃ—ફ્રાન્સ દેશમાં "વેરી" એ નામના ફળથી કાગળને પીળેા રંગે છે, તે પ્રમાણેજ અથવા તે કરતાં વધારે આપણે ત્યાં હળદરથી રંગવામાં આવેછે. ૨॥ રૂપીઆભાર હળદર લેઇ તેને ખુબ ઝીણી ખાંડી લૂગડાવતી ચાળી તેને સ્પીરીટ ઓફ વાઇન આસરે ૦ા થી ૦॥ શેર સુધી લેઇ તેમાં પલાળવી, પછી કાગ-

ળ ઉપર પોતાવતી ચોપડવું. ઉપરનો રંગ રેશમ જેવો સારો મજેનો તેજદાર થાયછે. સ્પીરીટ ઓફ વાઇન મળે નહીં તો સારો મહુડાનો દારૂ લઇ વાપરવો. કદી તે પણ ન મળે તો ફટકડીનું પાણી લઇ તેમાં હળદર ઉકાળવી.

૩૨. બીજી રીતઃ—હળદર તથા કળીચુનાનું પાણી એકઠું કરી તેમાં કાગળ બોળી પછી તેને ખાટા લીંબુના રસમાં સુકવવો એટલે પાકા રંગનો પીળો કાગળ થશે.

૩૩. ત્રીજી રીતઃ—હારસીંગારનાં ફુલને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં ખારો તથા લીંબુનો રસ નાંખી કાગળ ડુબાવવાથી સોનેરી પીળો થશે.

૩૪. નારંગીઓ રંગ કરવાની રીતઃ—નંબર ૩૧માં જણાવેલા રંગમાં જરા હીરાદખણ નામનો ગુંદર થાય છે તે નાંખવો એટલે નારંગીઓ રંગ થશે.

૩૫. કાગળને રાતો કરવાની રીતઃ—સારો કીરમજી રાતો રંગ કરવો હોય તો ફકત હીરાદખણના પાણીને કાગળ ઉપર પોતાવતી ચોપડવું. પાણીમાં હીરાદખણ તથા ફટકડી નાંખી ઉકાળવું એટલે રંગવાનું પાણી તૈયાર થશે.

૩૬. સફેદ અક્ષર સફેદ કાગળ ઉપર લખવાની રીતઃ—ગોળનું પાણી કરી તે વતી કાગળ ઉપર લખીને અક્ષર સુકાવા દેવા. પછી કાજળ અને તેલ એકઠું કાદવીને કાગળ ઉપર ચોપડવું. તેના ઉપર પાણી છાંટયા કરવું એટલે જેટલા અક્ષર લખ્યા હશે તેટલા સફેદ થશે.

૩૭. સફેદ કાગળને ભગવા રંગનો કરવાની રી-

ત:—હળદર ૧ ભાગ તથા કળી ચુનો ૧ ભાગ લેઇ તેનું એકઠું પાણી કરી તેમાં સફેદ કાગળ બોળીને સુકવવો એટલે સફેદ કાગળ હશે તે ભગવા રંગનો થશે.

૩૮. કાગળોના પડદા કેમ સાફ કરવા:—બે ત્રણ દિવસનું વાસી પાઉ લઈ તેના કેટલાક નાના નાના કટકા કરવા. એ પાઉ જેમ ઘણું તાજું તેમ ઘણું વાસી પણ ન જોઇએ. તે પછી તેનો એક કટકો લઇ તેના ગરને કાઢી તે ગર પડદાની ઉપરના ભાગ ઉપરથી હળવે હાથે લગાડવો. એ રીતે આખો પડદો સાફ કરવો. ગર ખરાબ થતાંજ બીજો બદલવો તથા ગરનો ઉપરનો ભાગ ખરાબ થયો હોય તે કાઢી નાંખવો કે અંદરનો સાફ ભાગ કામ આવે ગરને પડદા ઉપર આડી લીટીમાં ફેરવવો નહીં પણ ઉભી લીટીમાંજ ફેરવવો. ભાર મુંકવો નહીં પણ પોચા હાથે લગાવવું કારણ ભાર દેવાથી પડદો ફાટી જાયછે અથવા તેની શોભા બગડી જાય છે. આવી રીતે પાઉના ગરથી ગમે એવો જુનો પડદો હોય છે તે પણ નવા જેવો થાયછે.

૩૯. લીથોગ્રાફનો કાગળ બનાવવાની રીત:—કાંજી ૬ ઔંસ, ગુંદર ૨ ઔંસ, ફટકડી ૧ ઔંસ એ ત્રણમાંથી દરેક વસ્તુને ગરમ પાણીમાં જૂદી જૂદી પલાળવી, પછી ત્રણે ભિન્ન ભિન્ન પલાળેલા પાણીને સાથે મેળવી ગાળી નાંખવું. એ ગાળેલી પ્રવાહી હજી તો ઠંડી હોય તેવામાંજ રંગાની સારી પીંછીએ અથવા વાદળીએ કરી કાગળ ઉપર તેને લગાડવી. એકવાર સુકાયા પછી બીજીવાર આ મિશ્ર ચોપડી

તે પણ સુકાયા પછી ત્રીજીવાર ચોપડવું. કાગળને સફાઈદાર કરવા દાબવો એટલે તૈયાર થશે.

૪૦. કાગળના આધારે દુઃખતા દાંત મટાડવાની રીતઃ—સાધારણ લખવાનો કાગળ લેવો. તેને પડાના આકારમાં બનાવવો; અને તે પછી પડાનું પહોળું મોઢું સળગાવવું એથી કરી પડાના સાંકડા મોંઢામાંથી પુષ્કળ ધુમાડો નીકળશે તે ધુમાડો એક રૂપેરી ચમચામાં એકઠો કરવો. જ્યારે આખા કાગળનો પડો બળી પુરો થશે ત્યારે પેલા ચમચામાં થોડુંક તેલ માલૂમ પડશે. એક લગાર કપડાનો કટકો લેઇ તે તેલમાં બોળી પછી જે ઠેકાણે દાંત દૂખતો હોય ત્યાં મુકવાથી દુખતા દાંત મટી જાયછે.

૪૧. કાગળ ઉપરથી શાહીના લખેલા અક્ષરો કાઢી નાંખવાની રીતઃ—મ્યુરીએટ આવટીનના પ્રવાહીના બે દ્રામ લેવાં અને તેની સાથ ચાર દ્રામ પાણી ઉમેરવું. એમ કરવા બાદ એ મેળવણીને નરમ પીંછીથી શાહીએ લખેલા અક્ષરો ઉપર લગાડવી. લખેલા અક્ષરો નાબુદ થવા પછી કાગળને પાણીએ ધોઇ કાઢવો અને સુકવવો.

૪૨. કાગળ વળગાવવા માટે સરેશના વેફર બનાવવાની રીતઃ—કાગળ અથવા લખોટા વળગાવવા માટે તરેહવાર રંગનાં નાનાં અને પાતળાં ચળકતાં બજારમાં વેચાય છે તેને વેફર કરીને કહેછે તે આ નિચે લખેલી રીતથી તૈયાર થાયછે.

સરેસ અથવા આઇસીંગ્લાસને પાણીમાં નાંખી આગાળ-

વું, પણ તેમાં એટલું પાણી નાંખવું કે જાડો રસ બને, પછી એક કાચના તકતાને ગરમ પાણીના બાફથી ગરમ કરવેા. પણ કાચના તકતાની આશપાશથી એક ધાતુના ચેાકઠા જેવું રાખવું કે જેથી પેલેા ઉપર પડેલેા રસ બહાર ઢોળાઇ જાય નહીં, ચેાકડાની કેાર એટલી ઊંડી રાખવી કે તેમાં રેડેલેા રસ વૈફરની જાડાઇ જોઇએ તેટલીજ રહે. જો ચેાકઠાંની કેાર ઘણી ઉંડી રાખશેા તેા તેમાં રેડેલેા રસ ઘણેા જાડો રહેવાનેા અને વૈફર પણ ઘણા જાડા થવાના, માટે જેમ બને તેમ પાતળા વૈફર બનાવવા માટે ચેાકઠાંની કેાર જરાક ઉંડી રાખવી, પછી ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ગરમ કાચ કરી તેની સપાટી ઉપર તેલ લગાડીને ચેાકઠામાં મુકવેા. અને તેની ઉપર પેલેા બનાવેલેા સરેસનેા રસ રેડવેા. તે રસ બંધાઇ જાય નહીં તેની અગાઉ વળી એક બીજો કાચ આગળની માફક ગરમ પાણીના બાફથી ગરમ કરી ઉપર તેલ લગાડી તે રસની ઉપર ખૂબ જોરથી દાબી દેવેા. જ્યારે બેઉ કાચના કટકા ઠંડા થાય એટલે તેને છુટા કરવા. અને તેમાંથી સરેસની રેાટલી કાઢી લેવી અને જેવા આકારના વૈફર કાપી કાઢવા હેાય તેવા આકારની ધાતુની ધારદાર નળીએા બનાવી પેલી રેાટલીપર દાબીને કાપી કાઢવી. જો વૈફરને રંગીન બનાવવા હેાયતેા સરેસને એાગળાવતી વખતે કેાઇ પણ જાતનેા રંગ નાંખવેા એટલે જેવેા રંગ નાંખ્યેા હશે તેવા રંગના વૈફર બનશે. લાલ કરવા હેાયતેા હિંગળેાક, પીળા કરવા હેાયતેા પીળેા રંગ, આસમાની રંગના કરવા હેાય

તો કાળી ગળી નાંખવી. એટલે તે તે રંગના વૈફર તૈયાર થશે.

૪૩. પાલીસ કરવાના કાગળ બનાવવાની યુક્તિઃ—જોઇએ તેટલા કાચના કટકા લેઇ તેને ખાંડણીમાં ખુબ ખાંડીને બારીક કરવું. ત્યાર પછી તેને ઝીણા શાર વાળી ચારણીમાં ચાળવું, એ રીતે ચળાઇ રહે એટલે એને એનાથી ઝીણા શાર વાળી ચારણીમાં લેઇ મુકવું. ત્યાર પછી એક જાડો કાગળ લેવો ને તેને લાકડાના પાટીઆપર મૂકી તેને ચારે ખૂણે બારીક ખીલીઓથી જડી લેવું. ત્યાર પછી તે કાગળ ઉપર સરેસને પાણીની માફક કરી એક કુચાથી કાગળ ઉપર એક સરખી રીતે લગાડવું. ત્યાર પછી ચાળણીમાં ભરી રાખેલો કાચનો ભૂકો ચાળણીથીજ પેલા સરેસ ચોપડેલા કાગળ ઉપર ચાળવું. અને સરેસ સુકાતા સુધી પાટીઆ ઉપર જેમનો તેમ રહેવા દેવો. અને તે સુકાયા પછી ચારે બાજુના ખીલા કાઢી લેઇને ખંખેરવું. એટલે કાગળ ઉપર જે બાકીનો ભૂકો રહ્યો હશે. તે નીકળી જશે. ત્યાર પછી તે કાગળને જ્યાં છાંયડો હોય ત્યાં ટાંગી મૂકવો. ત્યાર પછી બે ત્રણ દિવસ થયા પછી તેને વાપરવામાં લેવા.



प्रकरण १० मुं.

ધાતુને સંબંધ ધરાવનારા ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગ.

૧. પિંચબેક નામની ધાતુ બનાવવાની રીત:— પિંચબેક એ એક ધાતુનું નામ છે. આ ધાતુમાં એવો ગુણ છે કે તેને જેમ જેમ વાપરીએ તેમ તેમ તેનો ભપકો વધેછે. ઘડીઆળની સાંકળીઓ (અછોડા) લૉકીટો, બટનો ઇત્યાદી પદાર્થો આ ધાતુનાં બનાવે છે. આ ધાતુમાં એટલો બધો ગુણ છતાં તે ઘણું સસ્તુ અને તેની બનાવવાની યુક્તી ઘણી સહેલી છે. પાંચ ઔંસ તાંબુ ઓગળાવી તેમાં એક ઔંસ જસત નાંખવું. અગર એક ઔંસ તાંબુ અને ૧॥ ઔંસ જસત આ બને ધાતુને ઓગળાવીને બનાવેલી ધાતુને પિંચબેક કરીને કહે છે. કેટલાક વેપારી પીતળની સાંકળીઓ વિગેરે પદાર્થ પિંચબેકની છે એમ કહી ઠગે છે. તે પદાર્થ પ્રથમ પિંચબેકની માફક દેખાય છે પણ થોડા દિવસ વાપર્યા પછી કાળી પડેછે.

૨. હરકોઇ વાસણ ઉપર રૂપાનો ગીલ્ટ ચઢાવવાની યુકિત:—કોઇ પણ વાસણ ઉપર રૂપુ ચઢાવવા સારૂ પ્રથમ રૂપાનું પાણી કરવું પડે છે. તેના છ સાત પ્રકાર છે. પ્રથમ બેટેરીની મદદથી રૂપાનુ પાણી તૈયાર કરી જે વાસણ ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને પ્રથમ ખટાસમાં બોળી રેતીથી સાફ કરી ખટાસ કાઢી નાંખવી. પછી પાણીથી ધોઈ કાઢી નાંખવી. પછી•જસતના તારની સાથે રૂપાનો કટકો બાંધવો અને બંને પેલા રૂપાના પાણીના વાસણમાં બોળવાં એટલે

વાસણ ઉપર રૂપાનો ઢોળ વીજળીના સંયોગથી ચઢશે. આવી રીતે તાંબા પીતળ ઈત્યાદી ધાતુ ઉપર ઢોળ ચડે છે.

૩. લોઢાનો રસ કરવાની રીતઃ—લોઢું અગર પોલાદનો રસ કરવો હોય તો કુલડીમાં લોઢા અગર પોલાદને નાંખી ખૂબ ગરમ કરવું અને જ્યારે તે ખૂબ લાલચોળ થવા આવે કે તેમાં એક શેરે છ ટાંક ગંધક, હરતાળ અગર સોમલ નાંખવો એટલે સીસાની માફક જલદી ઓગળી જશે.

૪. હાથીદાંત ઉપર રૂપાનો ઢોળ ચઢાવવાની રીતઃ—જે હાથીદાંત ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને પહેલાં સારી પેઠે સાફ કરીને "નાઈટ્રીક ઓફ સીલવર" નાંખી ઓગળાવેલા પાણીમાં જ્યાં સુધી તે ઘેરા પીળો રંગ પકડે નહીં ત્યાં સુધી તેને બોળી રાખવું. ત્યાર પછી તેને બહાર કાઢીને ચોખ્ખા પાણીથી ભરેલા વાસણમાં ડુબાવવું. અને તે વાસણ સૂરજના તડકામાં ખુલ્લું મુકવું. ત્રણ કલાકના અરસામાં તે હાથીદાંત તદન કાળો રંગ પકડશે પણ તે કાળી સપાટી સારી પેઠે ચોળવાથી તે તુરતજ તેજદાર રૂપેરી રંગનું થઇ જશે.

૫. જાડા દાગીનાને રેણ દઇને સાંધવાની કૃતીઃ—ઘણા જાડા દાગીના હોય તો પ્રથમ સાંધા ઉપર ખડીઆખારનું પાણી લગાડીને ઉપર મોરથુથુ ઘસીને લગાડવું. ત્યાર પછી રેણ લગાડીને ઉપર લખ્યા પ્રમાણે આંચ દઇને કાઢવું એટલે સાંધો મજબુત બેસે છે. પરંતુ આને વધારે આંચ દેવો

પડે છે. તેથી નાજુક દાગીના હોય તો એકલા મોરથુથાથી જોડાતા નથી ઘણુ કરીને જાહેરમાં રેણ કરવાનો અને ઝાળી કાઢવાનો રીવાજ ઉપર લખ્યા પ્રમાણેજ છે. પરંતુ ડાંક કરવામાં કાંઇ જુદા જુદા પ્રકાર છે.

૬. કથીર અને સીસા ઉપર સોનેરી રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—પાણીમાં કેસરને વાટીને ઘટ્ટ મિશ્રણ કરવું અને તે મિશ્રણના ત્રીજા ભાગ જેટલું વીનીગર (સરકો) નાંખીને બાર કલાક સુધી એમને એમ રહેવા દેવું. ત્યાર પછી તેમાં થોડું મધ નાંખીને તે મિશ્રણને અગ્નીં ઉપર ગરમ કરીને મધના જેવું જાડું કરવું એટલે રંગ આપવા લાયક થયું સમજવું. ત્યાર પછી જે વસ્તુ ઉપર સોનેરી રંગ ચઢાવવો હોય તે સાફ કરીને તેપર તૈયાર કરેલા મિશ્રણનો લેપ દેવો એટલે તે વસ્તુ સોનેરી દેખાશે.

૭. લોઢાથી તિખુ લોઢું કેમ પાપરવું:—રસાયણી યુક્તિથી લોઢા અને તિખા લોઢા વચ્ચે તફાવત પારખી કાઢવો હોય તો નાઇટ્રીક એસીડનો તેજાબ લેવો તેમાં પાણી રેડી તેનું જોર નરમ કરવું. એવી આતી ઘણી નરમ કીધેલી એસીડનું એક ટીપુ જો એક તીખા લોઢાની જણસ ઉપર મૂકીશું અને થોડી એક મિનિટ સુધી તે ઉપર રહેવા દેશું અને ત્યાર પછી ધોઇ નાંખીશું તો તે ઉપર એક કાળો ડાઘ રહી જશે પણ તેજ તેજાબનું એક ટીપુ જો લોઢા ઉપર મૂકીશું તો તેનો ડાઘ કાળો નહીં પણ સફેદ ભૂરા રંગનો નીકળશે.

૮. **કલાઈનો બંગ બનાવવાની કૃતાં:**—કલાઇના પતરાં લઇને તેને હથોડાથી ટીપીને પાતળાં કરવાં, અને ત્યાર પછી તેને કાતરીને ઝીણા કટકા કરવા તે રૂપીઆ ૨॥ ભાર લેવા; તથા અજમો ૦। શેર, લીલાગર, ભાંગ રૂપીઆ ૫ ભાર લેવી, ત્યાર પછી તે બંને જણશોને ખાંડીને ભૂકો કરવો. ને તે ભૂકાને એક જાડું કપડું હાથ ૦॥ પહોળુ ને લાંબુ જોઇએ તેટલું લેવું તેમાં પેલા અજમાનો જે ખાંડેલો ભૂકો પાથરવો, ને તેની પાસે પાસે કલાઇના કટકા પાથરવા ને તેની ઉપર બાકી ભૂકો નાંખવો. ને તે કપડાનો વિંટો કરવો, ને તેને ખુબ શણથી બાંધવો ને તેની ઉપર માટીની કપડમટી કરવી. પછી રાનગોબર શેર ૧૦ ને આશરે લેઇને તેને જમીન ઉપર ખડકવી ને વચ્ચે પેલુ સંપુટ મુકવું, ને અગ્ની લગાડવી ઠરે ત્યારે કાઢવું; તે ધીમે રહીને કાઢવું ઉતાવળ કરવી નહીં. ત્યાર પછી તેમાં મમરાની માફક ફુલ પડશે તે વીણી લેઈ તેને મધ તથા પાન વિગેરેમાં અપાય તો પ્રમેહ, ધાતુ, ઉધરસ વિગેરે દર્દને અકશીર અસરથી ફાયદો કરે છે.

૯. **સોનું, રૂપુ, ત્રાંબુ, ઇત્યાદી ધાતુઓ મિશ્ર હોય તો તેને જૂદી કરવાની યુકિત:**—આ ધાતુઓ જ્યારે એકત્ર મિશ્રણ હોય ત્યારે તેઓને જૂદા કાઢવાની રીત એવી છે કે, તે ધાતુના વજનથી ત્રણ ગણું નાઇટ્રીક આસીડ ગ્લાસમાં નાંખીને તેમાં તે મિશ્ર ધાતુનો ગોળો અથવા એવી કોઇ પણ વસ્તુ, અને શુમારે દશ ઘણું પાણી તેમાં

નાંખવું. એટલે નાઇટ્રીક આસીડ તે ગોળા અથવા વસ્તુમાંથી સોનાને વિકાર ન કરતાં બીજી ધાતુના રસ કરે છે. તે રસ એસીડમાં મળી જાય છે ત્યાર પછી થોડી વારે સોનાની રજ (કરચ) હેઠળ બેસે છે. પછી બીજા ગ્લાસમાં નીચે ઠરેલાં રજો રહેવા દેઇને યુક્તિથી ઉપરનું એસીડનું મિશ્રણ પાણી રેડી લેવું અને નીચે ઠરેલી સોનાની કરચો મુસમાં (કુલડીમાં) નાંખી ઓગાળવું એટલે શુદ્ધ સોનું થાય છે. પછી બીજા ગ્લાસમાં રેડેલા પાણીમાં સુમારે ૦। શેર પાણીએ બે પૈસાભાર લેખે મીઠું નાંખવું, એટલે થોડા વખતમાં રૂપાની કરચો તળે બેસે છે, તે મુસમાં નાંખી ઓગાળવું. એટલે રૂપુ શુદ્ધ થઇ નીકળશે. ગીલ્ટ ચઢાવેલા દાગીનાનું અથવા કલાબતનું સોનું, રૂપુ હોય ને તે પૃથક કાઢવું પડે તો ઉપર કહેલી રીતે કાઢવું.

૧૦. રૂપાના દાગીના સાંધવા માટે રેણ તૈયાર કરવાની યુક્તિ:—ચોખ્ખુ રૂપુ ૧ તોલો, જસત ૫ વાલ અને ત્રાંબુ પાંચ વાલ એ ત્રણેને કુલડીમાં એકત્ર ઓગળાવી તેની લગડી તૈયાર કરવી. આ ડાંકને સવાઈ ડાંક કહે છે.

૧૧. બીજી રીત:—ચોખ્ખુ રૂપુ ૧ તોલો, જસત ०। તોલો, ત્રાંબુ ०। તોલો આ ત્રણેનો એકત્ર રસ કરીને લગડી પાડી પતરૂ ઘડવું. આ ડાંકને દોઢી ડાંક કહે છે.

૧૨. ત્રીજી રીત:—ચોખ્ખુ રૂપુ ૧ તોલો, જસત ०॥ તોલો અને ત્રાંબુ ०॥ તોલો આ સર્વે એકત્ર ઓગળી રસ કરી અને લગડી પાડી પતરૂ કરવું. ત્યાર પછી પત્રાની

ભૂકી કરી મુકવી, આ ડાંકને રાસી ડાંક કરીને કહે છે. આ ડાંક હલકા રૂપાના દાગીનાને લગાડે છે.

૧૩. ચોથી રીતઃ—એક મૂસમાં ચોખ્ખુ રૂપુ ૨ ભાગ નાંખીને તેનો રસ કરવો, ત્યાર પછી તેમાં પીતળનો ભૂકો ૧ ભાગ અને પીળો સોમલ ૦ાા ભાર નાંખીને તેનો રસ થવા આવે કે તરતજ રેડીને પતરૂ ઘડવું આ ડાંક (રેણુ) સર્વે ડાંકોમાં સર્વોત્કૃષ્ટ છે.

૧૪. પાંચમી રીતઃ—ચોખ્ખુ રૂપુ ૧૯ ભાગ, ત્રાંબુ ૧ ભાગ અને પીતળ ૧૦ ભાગ એ ત્રણેને ઓગાળી લગડી કરી મુકવી.

૧૫. છઠ્ઠી રીતઃ—ચોખ્ખુ રૂપુ ૨ ભાગ અને પીતળના ભુકો ૧ ભાગ એ બંનેને એકત્ર ઓગળાવીને રસ થવા આવે કે મૂસને દેવતા ઉપરથી નિચે ઉતારવી, નહીંતો પીતળ ઉડી જશે. આ ડાંક ઢોળ ચઢાવેલા રૂપાના દાગીના, પીતળ અને ત્રાંબાના ઉપયોગમાં આવે છે.

૧૬. સાતમી રીતઃ—પીળા સોમલનો મૂસમાં રસ કરીને તે ઠંડુ થાય એટલે તેના કટકા કરવા. ૧ ભાગ ચોખ્ખુ ત્રાંબુ અને ચાર ભાગ ચોખ્ખુ રૂપુ એ સર્વને એકત્ર કરવા કુલડીમાં ઓગાળવો. ત્યાર પછી તેની લગડી કરવી અને તે ઠંડુ થયા પછી કાનસથી ઘસીને ભુકો કરી મુકવો. આ ડાંક સાંકળી વિગેરે નાજુક દાગીના માટે વાપરવામાં આવેછે.

૧૭. આઠમી રીતઃ—ત્રાંબુ અને હડતાળ એ બંને સમ ભાગ લેઇને મુસમાં નાંખી એકત્ર ઓગળાવી રસ કરી

પતરૂ ઘડી મુકવું. આ ઘડેલું પતરૂં ૧ ભાગ અને ચોખ્ખુ રૂપુ ૪ ભાગ એ બંનેને બીજી મુસમાં નાંખીને રસ કરી લગડી કરી મુકવી.

૧૮. જર્મનસિલવર માટે રેણ કરવાની કૃતીઃ— જર્મનસિલવર ૫ ભાગ, જસત ૪ ભાગ એ બંનેને એકત્ર ઓગળીાવી લગડી કરી મુકવી. ત્યાર પછી તેને કાનસથી ઘસી બારીક ભૂકો કરી રાખવો.

૧૯. સાંધવા માટે તૈયાર કરવાની કૃતીઃ—ઉપર લખ્યા પ્રમાણે તૈયાર કરેલા ડાંકની લગડી લેઇને પતરૂ ઘડવું. ત્યાર પછી જે સાંધો જોડવાનો હોય તે જેવો જાડો પાતળો અથવા નાનો મોટો હોય તે માફક તે પત્રાનો જાડો અથવા બારીક ભૂકો કરવો. જો ઘણીજ નાની વસ્તુને સાંધવું હોય તો પત્રાને કાનસથી ઘશી ભુકો કરવો. ત્યાર પછી પાણીમાં ખડીઓખાર બારીક વાટી તેમાં તે ભૂકો મેળવવો એટલે સાંધવા માટે ડાંક તૈયાર થશે.

૨૦. લોઢા અથવા ત્રાંબાને કલાઇ ચઢાવવાની કૃતીઃ—લોઢાના વાસણને પ્રથમ ખટાસમાં બોળી રાખવુ. પછી થોડો વખત બહાર કાઢી બીજા નવા પાણીમાં બારીક રેતી અથવા નાળીએરના છોડાથી ઘસી સાફ કરવું. પછી નવસારના પાણીમાં તેને ધોઈ પીગળેલી કલાઇમાં તેને ઝબોળવું. પીગળેલી કલાઈ બળી ન જાય તે માટે તેના ઉપર ચરબી વાળો પદાર્થ રેડવો, ત્રાંબાના વાસણને ખુબ માંજવું ને તેમાં નવસાર તથા કલાઇ નાંખી તપાવવું; અને આમ

તેમ સાંડસી વતી પકડી હલાવવું, કલાઇ બરોબર પીગળી એટલે થોડા ચીંથરાના કટકા અથવા જૂના ૨ વતી કલાઈ પાથરી દેવી.

૨૧ ત્રાંબા પીતળ ઉપર કલાઇ તથા જસત ચઢાવવાની યુક્તિઃ—આ પ્રયોગ કલાઇનો આપણા દેશમાં સારી પેઠે જાણીતો છે. પણ કલાઇ પ્રમાણે જસતનો ઉપયોગ કરવાની યુક્તિ જાણીતી નથી, તે એવી છે કે, ક્લોરાઇડ ઓફ ઝીંકને પાણીમાં ઓગળાવી તેમાં જસતનો ભૂકો નાંખવો. અને જે વાસણ ઉપર જસત ચઢાવવું હોય તેને તેમાં નાંખી ચુલા ઉપર મૂકી સારી પેઠે ઉકાળવું એટલે જસત ચઢી જશે. જે વાસણને ફકત અદરથીજ ચઢાવવાનું હોય તો વાસણમાં ઉપર લખેલું મિશ્રણ ભરી ચુલા ઉપર મૂકી ઉકાળવું.

૨૨. બીજી રીતઃ—સાઇનેડ ઓફ પોટાસના પાણીમાં કલાઇનો ઝીણો ભૂકો મેળવી તેમાં જે વાસણ ઉપર કલાઈ ચઢાવવી હોય તેને નાંખી ઉકાળવું એટલે કલાઈ ચઢી રહેશે.

૨૩. ત્રીજી રીતઃ—કલાઈનો ઝીણો ભૂકો અને ક્રીમ ઓફ ટાર્ટરને પાણીમાં નાંખી તેમાં વાસણ નાંખી ઉકાળવું. એટલે કલાઇ ચઢી રહેશે.

૨૪. ચોથી રીતઃ—૭ શેર, " ક્રીમ ટાર્ટરને" ૪૦ શેર પાણીમાં ગાળવો, તેમાં આઠ શેર કલાઇના કટકા નાંખી પાણી ઉકાળવું, જેથી કલાઇ ગળી જશે, જે વાસણપર કલાઇ ચઢાવવી હોય તેને આ પાણીમાં બુડતુ રાખી પાણી

ઉકાળવું. એટલે થોડી વારમાં કલાઇનો લેપ ચઢી જશે. ક્રીમ ટાર્ટરને બદલે કાસ્ટીકપોટાસ અથવા સોડા વાપરી શકાયછે. જે આપણે ઘણી શહેલાઇથી ઘેર બનાવી શકીશું.

૨૫. પ્યુટર નામની ધાતુ સાંધવા માટે રેણ તૈયાર કરવાની રીતઃ—ચંદ્રસ અને મીઠું તેલ એ બંને પદાર્થો ચમચામાં નાંખીને અગ્ની ઉપર ગરમ કરવું ત્યાર પછી તેમાં થોડી હીંગ નાંખવી અને તે સર્વનો સારી પેઠે રસ થાય એટલે લગડી પાડી મુકવી. ત્યાર પછી જે પ્યુટરને સાંધવાનું હોય તે સાંધાને કાનસથી ઘસીને સાફ કરવું. ત્યાર પછી સાંધાને ઉપર લખેલું મિશ્રણ લગાડીને તે ઊપર કાનસથી ઘસી કાઢેલો પ્યુટરનો બારીક ભુકો લગાડીને મંદાગ્ની ઉપર તપાવવો એટલે ઓગળીને સાંધો જોડાઇ જશે.

૨૬. જસત સાંધવા માટે રેણ તૈયાર કરવાની રીતઃ—પીતળ ૧ ભાગ અને જસત ૨ ભાગ આ બનેનો એકત્ર રસ કરીને લગડી પાડી મુકવી. એટલે રેણ તૈયાર થયો. આ રેણથી ત્રાંબુ, પીતળ અને લોઢુ પણ સંધાય છે. પરંતુ જો રેણ ઘણો ઊંચો હોયતો ઉપરના મિશ્રણમાં થોડું રૂપુ મેળવવું એટલે મજબુત થઇને ખુબ સફાઇદાર બનશે. પરંતુ રેણ દેતી વખતે તે ઓગળે ત્યાં સુધી અગ્નીનો ખુબ તાપ દેવો જોઇએ.

જે ધાતુને અગ્ની બહુ લાગતો નથી. તેને પીતળ તાંબુ, જસત અને લોઢું રૂપુ આ ત્રણ જણસોને મેળવી રેણ બનાવીને લગાડેછે. ત્રાંબા અથવા પીતળનું નાજુક કામ હો-

યને તેને પીતળ, જસત અને થોડું રૂપુ એ પ્રમાણે મેળવી ડાંક બનાવીને લગાડેછે. કારણ કે આ રેણ વેળાસર ઓગળેછે અને ટકવામાં પણ સારસ છે.

૨૭. કથીર સાંધવા માટે રેણ તયાર કરવાની રીત:—કથીર ૧ ભાગ, સીસુ ૧ ભાગ અને જસત ૨ ભાગ આ ત્રણે પદાર્થોને કુલડીમાં નાંખીને રસ કરવો. ત્યાર પછી તે રસને લોઢાના પતરા ઉપર રેડીને પાતળું પતરૂ ઘડવું. ત્યાર પછી તેના બારીકકટકા કરી મુકવા, અને જ્યાં સાંધો જોડવાનો હોય ત્યાં તે બારીક કટકા મૂકીને દીવાની જયોત ઉપર અથવા કોયલાની મંદાગ્ની ઉપર તપાવીને સાંધો જોડવો.

૨૮. બીજી રીત:—જસત ૧ ભાગ, અને પ્યુટર ૩ ભાગ આ બંને પદાર્થનો રસ કરીને લગડી તૈયાર કરી મૂકવી. અને જ્યારે સાંધો જોડવાનો હોય ત્યારે ઉપર લખ્યા પ્રમાણે કરવું.

૨૯. રૂપાની જણશોને ધોવાની રીત:—રૂપુ મેલ ખાઇને કાળું પડી ગયું હોયતો તે રૂપાની જણુસને અગ્નીમાં ગરમ લાલ કરી એક કાચના પ્યાલાની અંદર જણુસ ઉપર વિચાર રાખી તે પ્યાલાની માંહે મીઠું પાણી નાંખવું. ને તે પાણીમાં એક પૈસાભાર નાઇટ્રીક એસીડ તથા એક પૈસાભાર સલ્ફયુરીક એસીડ નાંખવું. પછી તે પ્યાલામાં પેલી ગરમ કરેલી જણુશ દબાવી દેવી. એટલે તે જણુસ સફેદ નીકળી આવશે.

૩૦. પીતળ ધોવાની રીત:—પીતળની જણુસ ઉપર વિચાર રાખી તે જણુસ, નાઇટ્રીક એસીડ તથા સલ્ફયુરીક

એસોડ તથા મોરીઆટીક એસોડ આ ચારે ભેગું કરવું અને બીજા કાચના પ્યાલામાં પાણી ભરવું. પછી તે જણસ પેલા તેજાબના પાણીમાં ડુબાવી તુર્તજ બહાર કાઢી પેલા પાણીમાં થોડીવાર ધોવી એવી રીતે બે ત્રણ વખત ડુબાવી પછી પાણીમાં ધોવાથી પીતળનો રંગ સોના જેવો માલૂમ પડશે. તથા તાંબુ અને જર્મનસીલ્વર પણ ધોવાની રીત આજ છે.

૩૧. સોનાના દાગીના સાંધવા માટે રેણ તૈયાર કરવાની રીત:—સોનું એક તોલો, તાંબુ પાંચ વાલ આ બંનેને ઓગળાવી રસ કરવો આ રેણ સર્વ જાતના રેણમાં સર્વોત્કૃષ્ટ છે અને આ રેણુને તાંબારાઈ કહે છે.

૩૨. બીજી રીત:—એક તોલો રૂપામાં અડધો તોલો ત્રાંબુ નાંખી તેનો એકત્ર રસ કરી લગડી કરી મુકવી. ત્યાર પછી જ્યારે સોનાનો રેણ કરવો હોય ત્યારે એક તોલો સોનામાં બે તોલા ઉપર લખેલું મિશ્ર નાંખી તેનો રસ કરવો. ત્યાર પછી તેની લગડી ઘડીને પતરાં ઘડવાં આ રેણુને સવાઇ રેણુ કહેછે.

૩૩. ત્રીજી રીત:—સોનુ એક તોલો અને બીજી રીતમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ત્રાંબુ અને રૂપાનું મિશ્રણ અડધો તોલો એ બંનેને ઓગાળી લગડી કરી પતરાં ઘડવાં. આ રેણુને દોઢી રેણુ કરીને કહે છે.

૩૪. ચોથી રીત:—સોનું એક તોલો અને ઉપર લખ્યા પ્રમાણે ત્રાંબા તથા રૂપાનું મિશ્રણ એક તોલો એ બનેને એકત્ર ઓગળાવી લગડી કરીને પતરાં ઘડવાં આ રેણુને ચિલંખાઈ રેણ અથવાં રાસી રેણુ કહે છે.

૩૫. ચાંદીનેા ગીલ્ટ ચઢાનવાનેા ભૂકેા બનાવવાની રીતઃ—૧૨ ઔંસ ચેાખ્ખા પાણીમાં એક ઔંસ સીલવર નાઇટ્રેટ પીગાળીને પાણીમાં ૨ ઔંસ સાયાનાઇડ ઓફ પેાટાસ નાંખી હલાવવું, અને પાણી નીતર્યું થાય ત્યાં સુધી રહેવા દઈ બાદ તેમાં ભીંજાઇ શકે તેટલેા પલાસ્ટર ઓફ પેરીસ નાંખી તે ભૂકેા રહેવા દેવેા. આ ભૂકેા સારી પેઠે સાફ કરેલા વાસણેા ઉપર ઘસવાથી તેએા ઉપર ચાંદીનેા ગીલ્ટ ચઢશે. પરંતુ આ ગીલ્ટ જો વાસણને હમેશાં વાપરવાં હશે તેા વીજળીથી ગીલ્ટ કરેલા વાસણની પેઠે ઘણા દીવસ રહેશે નહીં.

૩૬. રૂપાનું ઝાડ બનાવવાની રીતઃ—સીલવર નાઇટ્રેટ ને પાણીનાં પીગાળી તે પાણી પહેાળા મેાઢાની બાટલીમાં ભરીને તેમાં એક જસતનેા કટકેા દેારીથી બાંધીને થેાડા કલાક ટાંગી મુકવેા. એટલે તે ઉપર રૂપાના ઝાડ જેવેા આકાર વળગી રહેલેા જણાશે.

૩૭. રૂપાસાઈ વિગેરે લેાઢું ગાળવાની રીતઃ— બધી ધાતુઓમાં ફક્ત પ્લીટીનમ નામની ધાતુ શિવાય લેાઢાને પીગાળવા માટે સૌથી વધારે ગરમી જોઇએ; અને તેમ કરવા માટે પ્રથમ કેાઠીના આકારની ભઠ્ઠી તૈયાર કરી તેમાં લેાઢાના કટકા અને કેાક જાતના કેાલસા મિશ્ર કરી નાંખેછે. અને ભઠ્ઠીની બંન્ને બાજુના કાણામાંથી એક સરખી રીતે હવા ફુંકેછે. મેાટાં કારખાનામાં હવા ફુંકવા માટે ખાસ ઈન્જીનેા લગાડે છે. ઉપર લખેલા કેાક જાતના કેાલસા ઘણા છીદ્રવાળા અને કઠણ હેાયછે. અને તેમનાથી પેદા થતી ગરમી

એટલી બધી સખત હોયછે કે થોડી વારમાં લોઢાને પીગાળી નાંખે છે.

૩૮. કોતરેલા લાકડા ઉપર ચાંદીનું પડ ચડાવવાની રીતઃ—પ્રથમ થોડું ફોસફરસ થોડા સલ્ફ્યુરીક ઇથરમાં પીગાળવું. એક બીજી કાળી શીશીમાં થોડી સીલવર નાઇટ્રેટ પાણીમાં પીગાળવી. હવે એક છીછરા વાસણમાં રેતી ભરી તેની નીચે કોયલાનો દેવતા કરવો. ચાંદીચઢાવવા માટે કોતરેલા લાકડાની નકશી વાળી બાજુ સીલવર નાઇટ્રેટના પાણીમાં થોડી મીનીટ ડુબાવવી; બાદ એક કાચ ઉપર પીગાળેલું ફોસફરસ રેડીને તેને ઉપર કહેલા રેતીના વાસણ ઉપર મુકવો અને તે ઉપર લાકડાનો કટકો જરા અધર મુકવો. આ સ્થિતિમાં થોડી મીનિટ રાખવાથી તે લાકડા ઉપરની સીલવરનાઇટ્રેટ ચાંદીના રૂપમાં બદલાએલી જોવામાં આવશે.

૩૯. લોઢાની નળીમાંથી કાટ કાઢી નાંખવાનો સહેલો ઈલાજઃ—૧ ભાગ ગંધકના તેજાબને ૧૦ ભાગ પાણીમાં મીશ્ર કરીને તેમાં નળીને ડુબાવવી, બાદ ચુનાના પાણીને ગરમ કરીને તેમાં ડુબાવવી અને છેવટે લાકડાના વહેરથી ઘસીને સાફ કરી નાંખવી.

૪૦. સોનાની ફાકી બનાવવાની યુક્તિઃ—કલાઈ ૧૫ રૂપીઆભાર ઓગાળી તેમાં ૩ાા રૂપીઆભાર પારો નાંખવો. પછી એ એના મિશ્રણમાં ૮ાા ભાર ગંધક અને ૩ાા રૂપીઆભાર નવસાર લેઈ એ સર્વને બારીક વાટીને એક જીવ કરવું. એટલે તેની ફાકી બનશે. પછી તે ફાકીને એક મૂસમાં

ભરી એક માટીના ઠામમાં વેળુ લઈ તેમાં તે કુલડી ઉંડી દાટી દેવી. અને તેની નિચે ઝાઝીવાર સુધી ધીમી આંચ દેવી અને આસ્તે આસ્તે આંચમાં જરા વધારો કરવો પરંતુ તે એટલી બધી વધારે દેવી નહીં જોઈએ કે જેથી તે મિશ્રણ કાળું પડી જાય. આ પ્રમાણે કરવાથી તે મિશ્રણની ફાકી સોના જેવી થઈ જશે. પરંતુ તેને તાપ દેવાથી તેની પરીક્ષા થશે.

ઉપર લખેલી સોનાની ફાકીની શાહી બનાવવી હોય તો બને છે, તેની રીત એવી છે કે તેમાં સારો ઊંચો હિંગળોક ઘુંટી નાંખવો એટલે સોનેરી રંગની શાહી થશે.

૪૧. બીજી રીતઃ—ગંધક અને વાઇટ ઓફ સાઇડ ઓફટીન સરખે ભાગે લઈ કુલડીમાં નાંખી સારા કોયલાના અંગારા ઉપર મુકી ઓગાળવું. અને જ્યાં સુધી મિશ્રણ પીળું સોનેરી ફાકી જેવું થાય ત્યાં સુધી એક કાચના સળીઆ વતી હલાવવું. એટલે સોનેરી રંગની ધાતુની ફાકી બનશે. સદહુ ધાતુની ફાકી તરાબીર મુકવાનાં ચોકઠાં, આરશીનાં ઘર વિગેરે લકડ કામ ઉપર તેમજ ધાતુ ઉપર સોનેરી રંગ ચઢાવવાના કામમાં આવે છે.

૪૨. લોઢા ઉપરથી કાટ દૂર કરવાની રીતઃ—એક રતલ ચરબીમાં અડધો ઔંસ કપુર નાંખી તેને દેવતા ઉપર મુકી ઓગાળવું. પછી તે મિશ્રણ ઠંડુ થયા પછી કાટ ચઢેલા લોઢા ઉપર તેનો લેપ કરવો. ત્યાર પછી બે ત્રણ દિવસ સુધી તે જણસને એમને એમ રાખવી એટલે તે નવાની મા-ફક દેખાશે.

૪૩. **બીજી રીત:**—મીણ અને બારીક વાટેલું મીઠું મેળવીને કટાઈ ગયેલા લોઢાપર ઘસવાથી તે કાચ જેવું સરસ થાયછે.

૪૪. **પત્થર ઉપર સોનેરી ઢોળ ચઢાવવાની કૃતી:**—૩ દ્રામ સોનાને નાઇટ્રો મ્યુરેટીક એસીડમાં નાંખી પીગળાવી તેમા ાા દ્રામ કલાઈ અને ાા દ્રામ ટરપેનટાઇન નાંખી જ્યાં સુધી ઘટ્ટ થાય ત્યાં સુધી ખલ કરીને મેળવવું ત્યાર પછી એ મેળવણીમાંથી એક ભાગ ટરપેનટાઇન નાંખી મેળવીને પત્થર ઉપર પીંછીથી લગાડવું એટલે સોનેરી રંગનો ઢોળ પત્થર ઉપર ચઢશે.

૪૫. **ચામડાનાં પુઠાં ઉપર સોનેરી અક્ષર પાડવાની રીત:**—પૂઠાં ઉપર અક્ષર અથવા કોઈ પણ જાતનું ચિત્ર પાડવું હોય તો પહેલાં રૂમીમસ્તકીનો બારીક ભુકો કરી પૂઠાં ઉપર છાંટવું, પછી લોઢાનાં અથવા પીતળનાં જે જાતનાં ચિત્ર અથવા અક્ષર કાઢવા હોય તેવાં બીબાંને મધ્યમ ગરમ કરી સોનેરી વરખની ઉપર ધીમેથી દાબવું, એટલે વરખ બીબા ને વળગશે પછી તેને પૂઠાં ઉપર જ્યાં રૂમીમસ્તકી છાંટી હોય ત્યાં ધીમેથી દાબવું એટલે રૂમીમસ્તકી નરમ થઇને વરખ તે ઉપર વળગી રહેશે. પછી બ્રશ વતે આસપાસના વળગેલા વરખ તથા ગુંદરને સાફ કરવું.

૪૬. **બીજી રીત:**—ચામડા ઉપર રાળ ચોપડીને સોનેરી વરખ લગાડવો. પછી ઉપલી રીત પ્રમાણે બીબાને ગરમ કરી જોરથી દાબી કપડાથી સાફ કરવું.

૪૭. લોઢા ઊપર ત્રાંબુ ચડાવવાને માટે ત્રાંબાનું પાણી બનાવવાની રીતઃ—કારબોનેટ ઓફ પોટાસ ૪ ઔંસ, મોરથુથુ ૨ ઔંસ, આમોનીઆનું પાણી ૨ ઔંસ, સાઇનેટ ઓફ પોટાસ ૬ ઔંસ, પાણી ૧ ગ્યાલન એવી રીતે લઇ તેમાંથી થોડું ઉનું પાણી કરી તેમાં મોરથુથુ ઓગાળવું, અને ટાઢુ થયા પછી કારબોનેટ ઓફ પોટાશ અને આમોનીઆનું પાણી નાંખવું; એટલે એક જાતની ફાકી નીચે બેસશે, પછી બાકીના પાણીમાંથી થોડા પાણીમાં સાયનેટ ઓફ પોટાસ નાંખી ઓગળાવવો; અને તે પાણી ઉપરના પાણી માંહેલી ફાકીમાં નાંખી ફાકીને ઓગળાવવી. એટલે મોરથુથાનો લીલો રંગ બદલાઇ સ્વચ્છ થશે, અને લીલો રંગ જતો રહેશે. પછી એક ગ્યાલનમાંનું જે પાણી બાકી રહ્યું હોય તે, તે વાસણમાં રેડી દઇ થોડી વાર હલાવ્યા વગર રહેવા દેવું. આ પ્રમાણે કરવાથી જે પાણી ઊપર તરી આવે તેને હળવે રહીને બીજા વાસણમાં કાઢી લેવું. આ કૃતી થઈ રહ્યા પછી જે વાસણ ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને પ્રથમ કાસ્ટીક પોટાસના પાણીમાં પલાળી રાખી સ્વચ્છ રીતે ધોઈ નાંખવું અને પછી નિચે લખેલા મિશ્રમાં ધોવું.

સલ્ફ્યુરીક એસીડ ૧ પૌંડ, નાઇટ્રીક એસીડ ૨ ઔંસ, પાણી ૧॥ ગ્યાલન આ વસ્તુને એક વાસણમાં મેળવી ઢોળ ચઢાવવાના વાસણને જસતના લાટામાંથી નીકળેલા ખુલ્લા તારના છેડાને અડાડી તારને બીજા તાર વતે બાંધી લેવો. અને તાંબાના પવાલાના તારની સાથે તાંબાનો કડકો

બાંધવો, અને તે બંને તારની સાથે બાંધેલી જણશો ઉપર લખેલા સ્વચ્છ થયેલા પાણીના ઠામમાં બોળી રાખવી. એટલે વિજળી ચાલુ થઇને લોઢા ઉપર ત્રાંબુ ચઢશે.

ખુલાસો–ત્રાંબાનો કટકો જેટલો ઓછો થશે તેટલું ત્રાંબુ તે પેલા વાસણ ઉપર ચઢયું એમ સમજવું; અને મોરથુથાના પાણીમાં ગુણ હતો તે તેવોને તેવોજ રહેશે. એટલે મોરથુથામાં જે ત્રાંબુ સ્વભાવીક રીતે હોય છે, તે તેમાં રહે છે. કારણ કે મોરથુથાના પાણીમાં જે ત્રાંબુ હોયછે તે લોઢા ઉપર ચઢે છે. તેટલુજ ત્રાંબુ પેલા ત્રાંબાના કટકામાંથી વિજળીના યોગથી પાણીમાં દાખલ થાયછે.

૪૮. કોઇ પણ **વસ્તુપરથી સોનેરી ગીલ્ટ કાઢવાની સહેલી રીતઃ**—૪ ઔંસ ગંધક, ૨ ઔંસ નવસાર, એક ઔંસ સુરોખાર એ સધળાંને વાટી બારીક ભુકો કરી સાથે મેળવી નાંખવાં ને પછી તેમાં જલદ સરકો મેળવીને મલાઇ બનાવવું. હવે જે વસ્તુપરથી ગીલ્ટ કાઢી લેવાની હોય તેની ઉપર- ઉપર કહેલી મેળવણીનું પડ કરીને દેવતા ઉપર જ્યાં સુધી તે બળીને કાળુ થઈ જાય ત્યાં સુધી તેને ગરમ કરવી. અને ત્યાર પછી દેવતામાંથી કાઢીને એક સાદા વાસણમાં પેલો બળેલો ભાગ ખંખેરી નાંખવો એટલે બધી સોનાની ગીલ્ટ વરખના આકારે નીકળી આવશે. અગર જો તે વરખનો એક ગાંગડો કરવો હોય તો એક નવી મુસમાં ટંકણખાર નાંખીને દેવતા ઉપર ગરમ કર્યાથી તે ઓગળીને એક ગાંગડો થશે.

૪૯. ગીલ્ટ કીધેલા ત્રાંબાના વાસણપરથી રૂપુ કાઢવાની રીત:—સલ્ફ્યુરીક એસીડ ૩ રતલ, સુરોખાર ૩ ઔંસ, પાણી એક રતલ આ સર્વે ચીજને એકઠી કરી માટીના વાસણમાં દેવતા ઉપર મુકવું અને જે વસ્તુપરથી ગીલ્ટ કાઢી લેવો હોય તે વસ્તુ પેલા વાસણમાં ડુબાડવી. અને જ્યાં સુધી તે વસ્તુપરથી ગીલ્ટ નીકળી નહીં જાય ત્યાં સૂધી તેને ઉકાસવી પછી તે વસ્તુ કાઢી લેઇને બાકી રહેલા પાણીમાં થોડું મીઠુ નાખવું. તે વાસણને થોડીવાર સ્થીર રાખ્યાથી રૂપાની બારીક ભુકી તળે બેસશે. પછી ઉપરનું નિતરૂ પાણી કાઢી નાંખી તે નીચે બેઠેલી ભૂકીને સુકવીને એક નવી મુસમાં ટંકણખાર નાંખીને ઓગાળવી એટલે તે ઓગળીને એક ગાંગડો થશે.

૫૦. તાંબા પીતળના વાસણ ઉપર રૂપાનો ઢોળ ચઢાવવાની રીત:—ચોખી ચાંદીનો વરખ અગર કસબ બાળી કાઢેલી ચાંદી તોલો એક, ફટકડી તોલો ૦॥, સુરોખાર તોલો ૦॥ અને ટંકણખાર તોલો ૦। એ સર્વ વસ્તુઓને લીંબુના રસ સાથે ખરલમાં ઘુંટવી. અને એક જીવ કરી તેની ગોળીઓ વાળી સુકવી રાખવી પછી જે વસ્તુ ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને ખટાઈ દઈ ઘસી સારી પેઠે સ્વચ્છ કરવું. પછી તેને પાણીથી ધોઈ સાફ કરીને લુછી નાંખવું. અને ઉપરની સુકવેલી ગોળીને લીંબુના રસ સાથે વાટીને વાસણ ઉપર ઘસવી.

૫૧. બીજી રીત:—રૂપેરી વરખ ભાગ ૧, ફટકડી

ભાગ ૧, નવસાર ભાગ ૧, ટંકણખાર ભાગ ૧ એ સર્વ વસ્તુઓને પાણી સાથે ખરલમાં ઘુંટવી, અને એક જીવ કરી ગોળી વાળવી. પછી તેને ઠીકરામાં અગર મુસમાં મુકી તે મુસને અગર ઠીકરાને દેવતા ઉપર મુકી તાપ દેઇ ચારે તરફથી ફુલાવી સુકો કરવો. પછી જે વાસણ પર ઢોળ ચઢાવવો હોય તેને ઉપરની રીતથી સાફ કરી સદરહુ ગોળો વાટી લીંબુના રસમાં તે વાસણ ઉપર ઘસવું. એટલે રૂપાનો ઢોળ ચઢી રહેશે.

૫૨. ત્રીજી રીત:—નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર ૩૦ ગ્રેન, સ્વચ્છ મીઠું ૩૦ ગ્રેન, ક્રીમ ઓફ ટાર્ટર ૩॥ ડ્રામ એ બધાને ખરલમાં ઘુંટીને ફાકી તૈયાર કરવી. પછી જે વાસણ ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય તે વાસણને સાફ કરી સદરહુ ફાકી પાણીમાં મેળવી તે ઠામ ઉપર ઘસવી એટલે રૂપાનો ગીલ્ટ ચઢશે.

૫૩. ચોથી રીત:—નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર ૧ ભાગ, સાઇનેટ ઓફ પોટાસ ૩ ભાગ, એ બે પદાર્થને ખરલમાં ઘુંટી એકત્ર કરવા અને તેમાં થોડું પાણી નાંખી ખેળ જેવું જાડું કરી વાસણ ઉપર ઘસવું. એટલે રૂપાનો ઢોળ ચઢી રહેશે.

૫૪. પાંચમી રીત:—સલફાઇટ ઓફ સોડા ૧૦૦ ભાગ, અને નાઇટ્રેટ ઓફ સીલવર ૧૫ ભાગ લેઇ પાણીમાં ઓગળાવી તેમાંથી જે પદાર્થને ઢોળ ચડાવવો હોય તેને બોળી કાઢવું એટલે ઢોળ ચઢી રહેશે.

૫૫. પીતળના તારને કલાઇ દેવાની યુક્તિ:—બે કુંડીઓ, એકમાં પીગાળેલી કલાઇ અને બીજીમાં જસતનું પાણી ભરી તૈયાર રાખવી. તારનું ગુંછળું પોટાસના

પાણીમાં ઊકાળવું અને પછી એવી યુક્તી કરવી કે જેમ ગુંછળું ઉકળતું જાય તેમ તેમ જસતના પાણીમાં થઇ કલાઇના પાણીમાંથી બહાર નીકળે. અને પછી સોનીના તાર ખેંચવાના જતરડામાંથી ખેંચી કાઢવો એટલે વધારે ચદેલી કલાઇ ઉખડી જશે.

૫૬. લાકડા ઉપર સોનેરી ઢોળ ચઢાવવાની યુક્તિઃ— એક માટીનું અથવા ત્રાંબાનું વાસણ લેઇને તેમાં ૧ રતલ અળશીનું તેલ નાંખવું પછી તેમાં "ગમઓસ્ફાલ્ટમ" અને "ગમઅનીસી" એ દરેક અકેક ઔંસ નાંખવું. ત્યાર પછી તેમાં ૧II ઔંસ અબરખ તથા ૧II ઔંસ ગેરૂ એ પ્રમાણે રકમો લેઇને બારીક ભુકો કરી, તે ભુકાને જે વાસણમાં અળશીનું તેલ છે તેમાં નાંખવો. અને તે વાસણને ચુલા ઉપર મુકવું અને તેને લાકડીથી હલાવતા રહેવું. તે મિશ્રણ માખણ જેવું ઘટ્ટ થાય એટલે ચુલા ઉપરથી ઉતારીને ફલાનેલના કપડાંથી ગાળી કાઢવું પછી તેને દાબડામાં ભરી મુકવું.

જ્યારે લાકડાં ઉપર ઢોળ ચઢાવવો હોય ત્યારે પેલી દાબડીમાંથી થોડો ભૂકો લેઇને તેમાં "ટરપેંનટાઇન" તેલ તથા જરા હિંગળોક નાંખી ઘુંટીને, તે શાહી જેવું પાતળું થાય એટલું તેલ નાંખવું. ત્યાર પછી જે લાકડાં ઉપર ચિત્ર, નકશી, અક્ષર અથવા ગીલ્ટ વગેરે જે કરવું હોય તે ઉપરની શાહીથી લખીને, તેની ઉપર રૂથી સોનેરી વરખને દાબીને સુકાવવા દેવું. એટલે જે ઉપર લખેલું હશે તે ઉપર વરખ બેશી જશે.

૫૭. સ્ટીલના લોઢા ઉપર સોનાનો ઢોળ ચઢાવવાની રીતી:—એક વાસણની અંદર નાઇટ્રેટ ઓફ ગોલ્ડ નાંખી તેનો પા ભાગ સલ્ફ્યુરીક ઇથિર નાંખી મેળવી ઠરવા દેવું. એસીડમાં જે સોનું મળી ગયું હશે તે "ઇથર" થી જૂદુ પડશે, અને ઇથિર પણ સોનાથી જૂદુ પડીને પડ બાઝશે. પછી આ ઇથરથી બનેલા સોનાને એક કાચના વાસણમાં સંભાળથી ધીમે રહીને રેડવું. ત્યાર પછી આ મિશ્રણમાં પોલાદની બનાવેલી ચીજને બોળી કાઢીને તુર્તજ તેને ઠંડા પાણીમાં બોળશો તો તેની ઉપર સોનાનો ઢોળ ચઢશે. પછી તેને ચળકતી કરી પાલીસ કરવું જેથી તે વધારે સુશોભિત થશે. જો પોલાદની બનાવેલી છરી, કાતર વિગેરે ઉપર આ મિશ્રણથી નકશી, વેલ, બુટ્ટી અથવા અક્ષર લખશો તો ઉત્તમ પ્રકારના સોનેરી અક્ષર વિગેરે પડી રહેશે.

૫૮. હથીઆર ઉપર આશમાની રંગના અક્ષર, નકશી, અગર લેખ કોતરવાની રીત:—હથીઆરને જાંબુડો રંગ આવતા સુધી અગ્નીમાં તાવવું અને રંગ આવે કે તરત બહાર કાઢી ટાઢું પડવા દેવું. અથવા લાકડાની રાખમાં દાટી ટાઢું પાડવું.

હથીઆર ઉપર આશમાની રંગના અક્ષર, નકશી વિગેરે કરવું હોય તો અગ્ની ઉપર લોઢાના સળીઆ આડા મુકીને તેનાપર હથીઆરને મુકી તાપ દેવો, અને જ્યારે તેને આસમાની રંગ આવશે ત્યારે તેને તરત બહાર કાઢીને તેના ઉપર તેલના રંગથી જે કાંઈ લખવું હોય અગર નકશી કરવી હોય તે કરવી અને સુકાયા પછી એક ચીનાઇ પ્યાલામાં

થોડું એશેટીક એસીડ લેઈ તેમાં થોડું પાણી મેળવી તેના ઉપર નાંખવું. અગર જલ્લદસરકાને દેવતા ઉપર ગરમ કરી તે હથીઆર ઉપર નાંખવું એટલે તેથી લખેલી નકશી કાયમ રહી બાકીની જગા ઉપરનો આશમાની રંગ નીકળી જશે, પછી જે અક્ષર વિગેરે નકશી લખેલા હોયછે તેને ટાઢા પાણીથી પલાળી ધોઈ નાંખવું, એટલે તેલનો રંગ નીકળી જઈ લખેલી નકશી વિગેરે આશમાની રંગની થશે. હથીઆર ઉપર નકશી અગર નામ ખોદવાનું હોય તો કોરવાની જગ્યા સાફ કરવી, અને થોડુંક મીણ ઉનું કરી સરખી રીતે ચારે તરફ કાગળ જેવડું જાડું લગાડી દેવું. અને ઝીણી સોયની અણીવતી જે કાંઈ લખવું હોય તે ક્ષણી કાઢવું. તે એવી રીતે કે લખેલી જગા ઉપરનું મીણ બીલકુલ રહેવા દેવું નહીં, પછી લખેલી જગાની ફરતુ મીણનો ઊંચો બંધ બાંધવો અને તેમાં નાઈટ્રીક આસીડ નાંખવો, અને તેમનું તેમ પાંચ કલાક રાખી મુકવું, અને પછી પાણીવતી ધોઈ નાંખી મીણ કાઢી નાંખવું એટલે અક્ષર કોતરાઈ રહેશે એવીજ રીતે ત્રાંબા પીતળના વાસણ વિગેરે ઉપર પણ અક્ષર કોતરાય છે.

૫૯. પોલાદના હથીઆરને વાળવાની રીતઃ—બે ભાગ પેટ્રોલ્યમ તેલ અને એક ભાગ ટરપેનટાઈન તેલમાં ભીંજવ્યું હોય તો મરજી મુજબ વાળી શકાશે.

૬૦. બંદુકની ગોળી બનાવવાની ધાતુઃ—૯૮ ભાગ સીસું, ને બે ભાગ સોમલ સાથે ગાળી નાંખવું.

૬૧. ટાઈપ બનાવવાની ધાતુંઃ—સીસું ૯ ભાગ અને

એક ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી હલકી જાતના ટાઈપ બનાવવાની ધાતુ થાયછે.

૬૨. બીજી રીતઃ—૭ ભાગ સીસુ અને ૧ ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી મ્હોટા અને નરમ ટાઇપ બનેછે.

૬૩. ત્રીજી રીતઃ—૬ ભાગ સીસું અને ૧ ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી મ્હોટા ટાઈપ બનાવવાની ધાતુ થાયછે.

૬૪. ચેાથી રીતઃ—૫ ભાગ સીસુ અને ૧ ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી મધ્યમ ટાઈપ બનાવી શકાય છે.

૬૫. પાંચમી રીતઃ—૪ ભાગ સીસું અને એક ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી મધ્યમ કદના ટાઈપ બનાવી શકાય છે.

૬૬. છઠ્ઠી રીતઃ—૩ ભાગ સીસુ અને ૧ ભાગ સુરમાને સાથે ગાળવાથી ઝીણા ટાઈપ બનાવાય છે.

૬૭. જર્મનસીલ્વર બનાવવાની રીતઃ—ત્રાંબુ ૫૦ ભાગ, નીકલ ૧૦ ભાગ, જસત ૨૦ ભાગ એ બધાંને ભેગાં ગાળવાં.

૬૮. બીજી રીત.—ત્રાંબુ ૬૦ ભાગ, જસત ૨૦ ભાગ અને નીકલ ૨૦ ભાગ આ ધાતુની મૂર્તિ, પ્યાલા, મીણબત્તી રાખવાની બેસણીઓ વિગેરે બનાવવામાં આવે છે.

૬૯. બનાવટી સેાનું:—પ્લાટીના ૭ ભાગ, તાંબુ ૧૬ ભાગ અને જસત ૧ ભાગ આ ત્રણ ધાતુનું મિશ્રણ કરવાથી સેાના જેવી ધાતુ તૈયાર થાયછે.

૭૦. બીજી રીતઃ—પ્લાટીના નામની ધાતુ ૧૬ ભાગ, ચેાખ્ખુ ત્રાંબુ ૭ ભાગ, ચેાખ્ખુ જસત ૧ ભાગ; આ ત્રણે

જણસોને મુસમાં નાંખી અગ્નીમાં મુકી તેનો રસ કરવો. તે રસ ઠરી ગયા પછી સોના જેવી વજનદાર અને ચળકતી ધાતુ થશે. અને તે એવી તો સરસ થાયછે કે સોનામાં ને એનામાં બિલકુલ તફાવત જણાશે નહીં. પણ ફેર એટલોજ કે તેને ફરીથી તાવી રસ કરવાથી તેનું ખોટાપણું જ-ણાઈ આવશે.

૭૧. ટીપરી પાયલી અથવા ભરતના માપ બના-વવાની ધાતુઃ—ત્રાંબુ ૫૭૬ ભાગ, કલાઈ ૫૯ ભાગ, પીતળ ૪૮ ભાગ એ સઘળી ધાતુઓ જોખીને લઈ ગાળી નાંખવી.

૭૨. ધાતુઓનું સંકોચાવુંઃ—ત્રાંબા પીતળ, લોખંડ વિગેરે ધાતુઓના ઢાળા પાડતી વખતે ધાતુઓનો રસ ઠંડો પડતી વખતે સંકોચાય છે. માટે પદાર્થના ખરા કદને બ-દલે ઢાળો કાંઇક મ્હોટો કરવો જરૂરનો છે; કારણ કે નીચે-ના પ્રમાણથી માલમ પડશે કે દરેક ધાતુ કયા પ્રમાણમાં સંકો-ચાય છે અને તે ઉપર ધ્યાન આપવાથી ત્રાંબા પીતળમાં કામ કરનારાઓને જે ઠેકાણે બગબર કદના સંચાના ભાગો કરવામાં કીમતી મદદ થઈ પડશેઃ—વરાળ યંત્રની સીલંડરો દર ફુટે ૧/૧૬ ઇંચ સંકોચાય છે; નળીઓ દર ફુટે ૧/૮ ઇંચ; પુ-લના ગરડરો તથા સળીઆ તથા લોખંડના ભારોટીઆ દર પંદર ઇંચે ૧/૮ ઇંચ; વરાળયંત્રના ગરડરો તથા સળીઆ દર ૧૬ ઇંચે ૧/૮ ઇંચ; ૭૦ ઇંચ જેવા મોટા વ્યાસ વાળી સી-લંડરો મથાળેથી દર ૧૬ ઇંચ ૧/૨ ઇંચે તળીએ ૧૬ ઇંચે અરધો ઇંચ, અને લંબાઇમાં દર ૧૬ ઇંચે ૧/૮ ઇંચ; પીતળની પાતળી ચીજો દર ૮ ઇંચે ૧/૮ ઇંચ; પીતળની જાડી ચીજો

દર ૧૦ ઇંચે ૧/૮ ઇંચ; જસત દર ફુટે ૫/૧૬ ઇંચ; ત્રાંબુ દર ફુટે ૩/૧૬ ઇંચ; બીસમથ ધાતુ દર ફુટે ૫/૩૨; અને કલાઈ દર ફુટે ૧/૮ ઇંચ સંકોચાય છે.

૭૩. પીતળના વાસણ ઉપર અક્ષર કોતરવાની કૃતીઃ— ચોખ્ખું ટરપીનટાઈનનું તેલ લઈને તેમાં થોડું મીણ જરા ગરમીની મદદથી પીગાળવું આ મિશ્રણમાં કલમ બુળાવીને પતરા ઉપર મરજી મુજબ લખવું એટલે થોડીવારમાં ટરપીનટાઇનનું તેલ ઉડી જઇને મીણના અક્ષરો ફક્ત રહેશે. હવે પતરાને નાઇટ્રીક આસીડ નામના તેજાબમાં નાંખશો તો અક્ષર વીનાની બાજુ ખવાંઈ જશે અને અક્ષર ઉપસેલા દેખાશે.

૭૪. બીજી રીતઃ— પેરેફીનને જરા ગરમીથી પીગાળી તેનાથી લખીને ઉપર મુજબ કરવાથી પણ તેજ અસર થાયછે.

૭૫. બંદુકની નળી ઉપર આસમાની રંગ ચઢાવવાની રીતઃ— કલોરાઇડ ઓફ અન્ટીમની અને થોડું તેલ મેળવીને નળીપર ઘસવું. જ્યાં સુધી જોઇએ તેવો રંગ આવે ત્યાં સુધી ઉપરના મિશ્રનો પાતળો થર રહેવા દેવો; બાદ ગરમ પાણીમાં થોડો સોડા પીગાળી તેમાં ધોઈ નાંખવી અને છેવટે અળસીનું તેલ લગાડી વારનીસનો હાથ લગાડવાથી સર્વોત્તમ આસમાની રંગ થાયછે.

૭૬. બંદુકની નળીને રોગાન ચઢાવવાની રીતઃ— બંદુકને રોગાન ચઢાવતા પહેલાં સારી પેઠે ઘસીને સાફ કરવાની ઘણી જરૂરછે. એમ ન કરે તો સારો રોગાન ચઢી શકતો નથી. ઘસીને સાફ કરતી વખતે તેના ઉપર લીસોટા

નહીં પડવા દેવા અને સરસ રીતે એક સરખી સાફ કરવી અને ત્યાર પછી નિચે લખ્યા પ્રમાણે કરવું.

"એકવા કારટીક" જેનું બીજું નામ નાઇટ્રીક આસીડ જેને આપણા લોકો સુરાખારનો તેજાબ કહેછે તે, અથવા સ્પીરીટ ઓફ સાલ્ટને પાણી સાથે મેળવી બંદુકની નળી ઉપર લગાડવું, અને તેને એક અઠવાડીઆ સુધી રાખી મુકવું. એટલે તેના પર એક જાતનો ચીકણો થર જામી જાશે. પછી થોડુ તેલ તેના ઉપર લગાડી ઘસીને કોરૂ કરવું અને કડણુ બ્રુસ વડે થોડુક મીણ લેઇ ઘસીને સાફ કરી કાઢવું એટલે રોગાન ચઢી રહેશે.

૭૭. ત્રીજી રીતઃ—નાઇટ્રીક આસીડ ૦॥ ભાગ, સ્પીરીટ ઓફ નાઇટ્રીક ૦॥ ભાગ, સ્પીરીટ ઓફ વાઇન ૧ ભાગ મોરથુથુ ૨ ભાગ, પાણી ૩૦ ભાગ, ટીંચર ઓફ મ્યુરેટ ઓફ આયર્ન ૧ ભાગ એ બધાને મેળવી બંદુક ઉપર એક સરખી રીતે લગાડવું. એટલે બંદુક ઉપર રોગાન ચઢશે.

૭૮. ત્રીજી રીતઃ—સ્વીટ સ્પીરીટ ઓફ નાઇટ્રીક ૩ ઔંસ, લોબાન ૧॥ ઔંસ, ટીંચર ઓફ મ્યુરેટ ઓફ આયર્ન ૦॥ ઔંસ, મોરથુથુ ૨ ડ્રામ, સ્પીરીટ ઓફ વાઇન ૦॥ ઔંસ એ બધાને મેળવી તેમાં ૨ પૈાંડ (શેર) પાણી મેળવી ઉપર લખ્યા પ્રમાણે કરવાથી સાધારણ રોગાન નળી ઉપર ચઢી જાયછે.



प्रकरण ११ मुं.

ઉન ઉપર જૂદી જૂદી જાતના રંગ ચઢાવવા બાબત પ્રયોગ.

૧. પીળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—૨૫ શેર ઊન માટે કેસુડાનાં ફુલ ૪૦ શેર, દળેલી હળદર ૫ શેર, અને ફટકડી ૦।।। શેર. પ્રથમ ઉનને કેસુડાના ફુલ સાથે એક મ્હોટા વાસણમાં નાંખી તે ઉપર બંને ઢંકાઈ જાય એટલું પાણી નાંખી આસરે બાર કલાક ભીંજાવી રાખવું. ત્યાર બાદ ઉનને નિચોવીને બહાર કાઢીને છાંયામાં સુકવવું; અને છેવટે હળદર, ફટકડી, પાણી અને ઉન એ સઘળાંને ભેગાં જ્યાં સુધી એક રંગ થઈ જાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું, ત્યાર બાદ નિચોવી સુકવી નાંખવું.

૨. ચળકતો સોનેરી પીળોઃ—પ્રથમ હળદરના રંગમાં ભીંજાવી બાદ હારસીંગારના રંગમાં ભીંજાવીને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં થોડીવાર ભીંજાવી રાખવું.

૩. આશમાની રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—ગળી ૮ ભાગ, કારબોનેટ ઓફ સોડા આઠ ભાગ, ચુનો ચાર ભાગ અને ગોળ ૧ ભાગ એ બધાંને પાણીમાં મેળવી તે પાણીને આઠ દીવસ સુધી સડવા દેવું. આ પાણીમાં સારી પેઠે ધોયેલુ ઉન ૫૦ શેર, પ્રથમ ચોખા પાણીમાં ભીંજાવીને નીચોવ્યા બાદ તરતજ સારી પેઠે ભીંજાવી રાખવું અને પછીથી સુકવવું એટલે ઉપર મુજબ રંગ થશે.

૪. કાળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—હરડાંના ભુકાને પાણીમાં ભીંજવી તે પાણી ગળી લઇને તેમાં ઉનને ભીંજવી રાખવું. (૧ શેર ઉન માટે રાા રૂપીઆભાર હરડાં બસ છે) આ પાણીમાંથી કાઢી લીધા બાદ હીરાકસીના ધાડા પાણીમાં ડુબાવવું.

૫. નારંગીઓ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—કેસુડો ૬૦ તોલા, સુરોખાર અથવા ફટકડી ૧૦ તોલા એ રીતે લેવાં. પહેલાં કેસુડાને પાણીમાં ઉકાળીને ઉનને તેમાં નાંખવું; બાદ સુરોખાર અથવા ફટકડીના પાણીમાં થોડીવાર રાખીને કાઢી લઇ સુકવવું; આ પ્રમાણે વધારે વાર કરવાથી રંગ વધારે ઘેરો થાયછે.

૬. ભુરો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—હળદર ૫ શેર, કેસુડાં ૨૫ શેર, પતંગનું લાકડુ ૪૦ શેર અને ફટકડી ાાા શેર એ રીતે લેઇ નિચે મુજબ કરવું. પહેલાં કેસુડાની સાથે ઉનને પાણીમાં ૧૨ કલાક રાખવું. પછી સુકવીને ૭ કલાક હળદરની સાથે ઉકાળવું, અને છેવટે પતંગનું લાકડુ અને ફટકડી એ બંનેને ભેગાં કરી તેની સાથે ૮ કલાક ઉકાળવું. ઉપરનું પ્રમાણ ૨૫ પેાંડ ઉન માટે છે.

૭. બીજી રીતઃ—દર એક શેર ઉન માટે રાા તોલા હરડાં લેઇ તેમને વાટી પાણીમાં ભીંજાવી રાખવાં. આ પાણીમાં કપડાંને ભીંજાવીને પછી મોરથુથાના પાણીમાં નાંખવાં, અને છેવટ મુલતાની પીળી માટી અને પાણી એ બંનેના મિશ્રમાં મરજી મુજબ રંગ થતા સુધી રાખવાં.

૮. ખાખી પાકો રંગ ચઢાવવાની રીત:—માયાંફળ ૦॥ શેર અને હીરાકશી ૫ તોલા એ બેને પાણીમાં મેળવી કપડાને તેમાં ભીજાવી રાખવું. કપડાનું વજન એક શેરના પ્રમાણથી ગણવું.

૯. બીજી રીત:—૧ શેર મેંદીના પાંદડાને ૧ શેર પાણીમાં ઉકાળીને એક શેર ઉનને તેમાં ૦। કલાક રાખવું બાદ કાઢી લઇને તેટલોજ વખત કળીચુનાના પાણીમાં રાખવું.

૧૦. તપખીરીઆ રંગ દેવાની યુક્તિ:—પાણીમાં મીઠું અને ફટકડી નાંખવી અને આ મિશ્રણને ચુલા ઉપર મુકી તેમાં ઉનના કપડાને સારી પેઠે ચઢાવવું. પછી પતંગનાં લાકડાં અને હીરાકશીના મિશ્રણમાં બોળવું એટલે તપખિરીઓ રંગ ચઢશે. એક પૈાંડ ઉનને બે ઔંસ ફટકડી અને એક ઔંસ મીઠું બસ થશે.

૧૧. ઉનને વાદળી રંગ દેવાની યુક્તિ:—ગળીનો ભુકો ૧૨ પૈાંડ, મજીઠ ૮ પૈાંડ, બ્રાંડી ૯ પૈાંડ, પોટાસ ૨૪ પૈાંડ, ઊનું પાણી ૧૨૦ ઘનફુટ લઇને એક જગોએ સારી પેઠે મેળવવું અને સુમારે ૩૬ કલાક પછી ફરી ૧૪ પૈાંડ પોટાસ નાંખીને ફરી દસ બાર કલાકે ૧૦ પૈાંડ પોટાસ નાંખીને સર્વ મિશ્રણ સારી પેઠે હલાવવું. એટલે સુમારે ૭૨ કલાકે ગળી સારી પેઠે ચઢીને કમ થાયછે. કમ થવા માંડયા પછી ચુનો પલાળીને તેમાં નાંખવું. અને ત્યારપછી તેમાં ઉનને બોળી કાઢવી એટલે વાદળી રંગ ચઢી રહેશે.

प्रकरण १२ मुं.

रेशम उपर जूदी जूदी जातना रंग चढावવાના પ્રયેાગ.

૧. લાલ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—કીરમજ ૧૬ તેાલા, પીસ્તાફળ અથવા બેાજગર ૮ તેાલા, અને પતંગનું લાકડું (ઝીણેા ભુકેા) ૧ શેર એ બધાને મિશ્ર કરી તેમાં પાણી નાંખી ૧૭ તેાલા રેશમ ભીજવી રાખવું આ રીતે કરવાથી લાલ રંગ ચઢશે.

૨. બીજી રીતઃ—૫૦ વાર રેશમી લાંબી પાઘડી માટે જરદી કાઢી નાંખેલેા કસુંબેા ૩ શેર, કેળાના થડની રાખ ૪ મુઠી, અથવા ૦॥ શેર સાજીખાર એ બનેને ભેગાં મેળવી ઉપર પાણી રેડવું એટલે લાલ રંગ નીકળશે. આ રંગ કપડા વડે ગાળી લઇને તેમાં થેાડેા લીંબુનેા રસ નાંખીને કપડું હલાવવું. રંગ ઘેરેા કરવા માટે ફરાથી સઘળી ચીજો લઇને ત્રણ વખત રંગવું.

૩. પાકેા લાલ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—રેશમને પાણીમાં ભીજાવી બહાર કાઢવું; બાદ તે પાણીમાં બકરાંની લીંડીનેા ઉકાળેા, કેળાંના ઝાડની રાખ અને કસુંબાના બીજનું તેલ મેળવવું. અને બીજું તેમાં થેાડું પાણી મેળવી પાતળું કરવું. આ મિશ્રમાં રેશમને હમેસાં ડુબાવી કાઢી સુકવતા જવું. આ રીતે થેાડા દિવસ કર્યા બાદ નિચે મુજબ બીજું મિશ્ર તૈયાર કરવું. લાલચંદન, ફટકડી અને કસુ-

બાનું તેલ એ બધાને પાણીમાં નાંખી સારી પેઠે મેળવવાં, એક રસ કર્યા પછી રેશમને આઠ દિવસ સુધી હમેશાં (ઉ-પરની રીત મુજબ તૈયાર કરેલુ રેશમ) ડુબાવીને સુકવતા જવું એટલે તે મુદતને અંતરે રેશમની ઉપર પાકો લાલ રંગ ચઢેલો માલુમ પડશે.

૪. બીજી રીતઃ—૮ રૂપીઆભાર કીરમજને પાણી-માં બીજાવી રાખીને ચુનાના પાણીમાં ૧૨।। રૂપીઆભાર ફટકડી નાંખી ઊકાળવી. આ પાણીમાં ૨૫ રૂપીઆભાર રે-શમ બોળવાથી સરસ રંગ ચઢેછે.

૫. પાકો ઘેરો લાલ:—પતંગના લાકડાના બારીક ક-ટકા કરી તેમને પાણીમાં ઉકાળવાં આ પાણીને ગળી લઇ તેમાં રેશમને ખટાશ સાથે નાંખવાથી પાકો ઘેરો લાલ રંગ થાયછે.

૬. પાકો પીળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—કેસુડાના ફુલને ખાંડીને એક કુંડામાં નાખવાં. આ કુંડા ઉપર એક ટોપલી તમાકુની રાખની ભરીને મૂકવી અને તે ઉપર ગરમ પાણી ધીમે ધીમે નાંખતા જવું. અને છેવટે ફુલને નીચોવી-ને રંગ કાઢી લેવો, અને જોઈએ ત્યાં સુધી રાખી મૂકવો. બશેર રેશમ ઉપર ૦।। શેર ફટકડી પાણીમાં પીગાળી ચો-પડવી અને ત્યારપછી ઉપર મુજબ તૈયાર કરેલા રંગમાં ત્રણ દીવસ ભીજાવી રાખીને છાંયામાં સુકવવું.

૭. બીજી રીતઃ---પાપડખાર અને ફટકડીના ઉકાળામાં રેશમને ઉકાળીને ત્યાર પછી ઇસફ રંગના ઉકાળામાં ઉકા-ળવું. એટલે રેશમ ઉપર સરસ પીળો રંગ ચઢશે.

૮. કાળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—દાડમની છાલને

પ્રથમ પાણીમાં ઉકાળીને તે પાણીમાં થોડો લોઢાનો ભુકો નાંખી તેમાં રેશમ નાંખીને થોડીવાર ઉકાળવું. બાદ તેમાં ત્રણ ચાર દીવસ ભીજાવી રાખવું. છેવટે આ પાણીમાં ૧ શેર રેશમ માટે ૨॥ રૂપીઆભારને હીસાબે સારસીઆનું તેલ નાંખાને ફરીથી બધાને અરધો કલાક ઉકાળવું. અને પછીથી બીજા દિવસ સુધી ઠંડુ પડવા દઈ કાઢી લેવું.

૯. બીજી રીત:—હરડાં અને હીરાકશી વાટીને ટોપરાના તેલ સાથે મેળવીને પાણીમાં ઉકાળવાં. આ પાણીમાં ૧-શેર રેશમને ત્રણ કલાક ભીજાવીને ધોઇને સુકવવું.

૧૦ ત્રીજી રીત:—એક શેર હરડેને સારીપેઠે ખાંડીને એક વાસણમાં નાંખી તેમાં રેશમને ઉકાળવું. અને જ્યારે તે સારી પેઠે ઉકળવા માંડે ત્યારે તેમાં ૧૫ તોલા હીરાકશીને બારીક વાટી નાંખવી. ત્યારપછી તેને થોડોક વખત ઉકાળવું અને તે વાસણને ચુલા ઉપરથી ઉતારતાં પહેલાં પાંચ મીનીટ અગાઉ તેમા ૬ તોલા કોપરેલ નાંખવું ત્યારપછી રેશમને બહાર કાઢીને સારી પેઠે ધોવું એટલે રેશમને કાળો રંગ ચઢી રહેશે.

૧૧. આશમાની રંગ ચઢાવવાંની રીત:—રેશમને પહેલા ગળીના પાણીમાં થોડી વાર રાખીને પછી તેને નિચોવી કાઢેછે. બાદ ૩ શેર રેશમ માટે ૧૨ રૂપીઆભાર ફટકડી લઈ તેને પાણીમાં પીગાળીને તે પાણીમાં રેશમને ધોવું અને પછી નીચોવ્યા વીના સુકાવવા માટે ઊંચુ ટાંગી મુકવું.

૧૨ બીજી રીત:—ગળી અને પાપડખારના ઉકાળામાં તૈયાર કરેલું રેશમ ઉકાળવું એટલે ઉત્તમ પ્રકારનો આશમા-

ની રંગ ચઢશે.

૧૩. જાંબુડો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—મુંબાઈ કસાખામાં રેશમને પહેલાં કીરમજના રંગમાં રંગીને પછી ગળીના રંગમાં રંગેછે. પરંતુ રંગુનમાં કીરમજને બદલે લાખ વાપરેછે, એટલે પહેલાં લાખના રંગમાં રંગીને પછી ગળીના રંગમાં રંગેછે, અને પછી સુકવીને ધોઈ નાંખેછે.

૧૪. પાકો લીલો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—પહેલાં ૩ કલાક દાડમની છાલના ઉકાળમાં, પછી ૩ કલાક હળધરના ઉકાળામાં, પછી થોડી મિનિટ ગળીના પાણીમાં, અને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં. એ રીતે અનુક્રમે રંગવું. રંગ ઘેરો કરવા માટે ગળીનું પ્રમાણ વધારવું.

૧૫. બીજી રીતઃ—ઉપર લખ્યા પ્રમાણે રેશમને પહેલાં પીળો રંગ દઈને ત્યાર પછી તેને ગળીના રંગમાં ઉકાળવું એટલે ઉત્તમ પ્રકારનો લીલો રંગ થશે.

૧૬. નારંગીઓ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—૧ા શેર કેસુડાને પાણીમાં ઉકાળીને તે પાણી ગાળી લેવું. આ પાણીમાં ૮ તોલા ફટકડી નાંખીને થોડીવાર ઉકાળવું બાદ ધોઈને સુકવવું.

૧૭. ભુરો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—રેશમને પહેલાં કાથાના પાણીમાં નાંખીને પછી ચુનાના પાણીમાં નાંખેછે. આ બે ચીજને બદલે કોઈ વખત એકલી ફટકડી વાપરે છે. કપડાને આ રીતે તૈયાર કરીને નીચોવી નાંખીને જરા જરા સુકવે છે અને ત્યાર બાદ ૨ શેર લોધરને ૧૦ શેર પાણીમાં ઉકાળી તેમાં થોડીવાર રાખે છે, એટલે ઉપર મુજબ જરા

પીળાશપર પડતો ભૂરો રંગ થાયછે.

૧૮. કસુંબી રંગ ચઢાવવાની રીત:—૧૦ શેર રેશમ માટે ૩૦ શેર કસુંબો અને ૧૦ શેર બોર લેવાં. થોડા પાણીમાં જરા ગળી વાટીને નાંખવી બાદ તેમાં ઉપરનો કસુંબો જરા આશમાની રંગનો થાય ત્યાં સુધી ભીજાવી રાખવો. બાદ કાઢી લઇ તેનો આગળની રીત મુજબ રંગ કાઢવો. ૧૦ શેર બોરને પણ સાદા પાણીમાં ભીજાવીને તેને ઉકાળીને રસ કાઢવો. બાદ આ બંને પાણી મિશ્ર કરીને રેશમને મરજી મુજબ રંગ કરવાને માટે થોડી અથવા ઘણીવાર રાખવું

૧૯. સોનેરી પીળો કાચો:—પહેલાં હળધરના પાણીમાં ડુબાવીને બાદ હારસીંગારના ફુલના ઉકાળેલા પાણીમાં થોડીવાર રાખીને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં રાખવું.

૨૦. મકાઇના જેવો પીળો:—પહેલાં રેશમને ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવીને બાદ મજીઠના ઉકાળામાં રાખવું. થોડો રેવંચીનો સીરો નાંખવાથી રંગમાં વધારો થશે.

૨૧. કીરમજી રંગ આપવાની યુકિત:—કીરમજી દાણા ૨ ભાગ, અને પીરતાનાં ફુલ ૧ ભાગ એ પ્રમાણે રકમો લેઇને બારીક વાટીને પાણીમાં મિશ્રણ કરીને ચુલા ઉપર મુકવું. ત્યાર પછી ઉપર લખ્યા પ્રમાણે તૈયાર કરેલા રેશમને ઉપર કહ્યા પ્રમાણે એક લાકડાને લટકાવીને તેમાં સારીપેઠે ઉકાળવું. તે રેશમ ઉપર લાલ રંગનો ૄ ભાગ ચઢયો કે તે ઉપર પતંગના લાકડાનું ઉકાળેલું પાણી રેડવું. અને ત્યાર પછી નીચોબીને ઠંડા પાણીમાં તે રેશમને ધોઈ નાંખવું. એટલે ઉત્તમ પ્રકારનો કીરમજી રંગ ચઢી રહેશે.

२२. આબાસાઈ રંગ ચઢાવવાની કૃતી:—ઉપર લખ્યા પ્રમાણે પહેલાં રેશમને કીરમજના રંગમાં ઉકાળીને પછી તેને ગળીના રંગમાં પલાળવું. એટલે ઉત્તમ પ્રકારનો ખુબસો જાંબુડો રંગ દીપી નીકળશે.

૨૩. કપિલી રંગ ચઢાવવાની રીત:—પ્રથમ પાણીમા ચુનો અને પાપડખાર નાંખીને તે વાસણને ચુલા ઉપર મુકવું. અને તે જ્યારે સારી પેઠે ઉકળે એટલે તેમાં તૈયાર કરેલું રેશમ નાંખીને ચાર પાંચ મીનીટ સુધી સારી પેઠે ઉકળવા દેવું. પછી તે વાસણમાંથી રેશમને બહાર કાઢીને ધોઈ નાંખવું. ત્યાર પછી તે રેશમને કપિલો ૫ તોલા અને પાપડખાર ૨ તોલા એ બેઉના ઉકાળામાં સારી પેઠે ઉકાળવું. અને તે વાસણને ઉતારતા પહેલાં બે મીનીટ અગાઉ તે ઉપર ૧ તોલો ફટકડીને બારીક વાટીને નાંખવી. એટલે રેશમ ઉપર ઉત્તમ પ્રકારનો કપિલી રંગ ચઢી રહેશે.

૨૪. નિંબોળીઓ રંગ ચઢાવવાની રીત:—૫ તોલા આંબા હળદર અને ૭ તોલા પાપડખારના ઉકાળામાં સ્વચ્છ કરેલું રેશમ ઉકાળવું એટલે ઉત્તમ નિંબોળીઓ રંગ ચઢશે.

૨૫. સાધારણ નારંગીઓ ચડાવવાની રીત:—કેસુડાના ફુલને પાણીમાં ઉકાળી તેમાં થોડો ચુનો નાંખી રેશમને રંગવું.

૨૬. કસુંબી લાલ:—પચીશ રૂપીઆભાર રેશમ માટે—પ્રથમ કસુંબાને પાણીમાં ધોઇને તમામ જર્દી કાઢી નાંખવી. બાદ તેમાં ખાર નાંખી તમામ લાલ રંગ કાઢી લેવો. આ રંગમાંથી પ્રથમ થોડો રંગ લઈ તેમાં લીંબુનો રસ નાંખી

રેશમને સારી પેઠે મસળવું. બાદ બીજો થોડો રંગ તથા લીંબુનો રસ નાંખી મસળતા જવું. આ રીતે જેવો જોઇએ તેવો લાલ રંગ થાય ત્યાં સુધી રંગ તથા રસ નાંખી મસળવુ.

प्रकरण १३मुं.

વનસ્પતિને સબંધ ધરાવનારા વિધ વિધ હુન્નર.

૧. ગુલાબનાં ફુલ તાજાં રાખવાની રીતઃ— એક ભાગ આલકોહોલ અથવા ચોખા દારૂમાં જેટલુ સેલીસીલીક આસીડ ગળી શકે તેટલું ગાળી તે મિશ્રમાં ફુલ ડુબાવી રાખવાથી ત્રણ વરસ સુધી બગડશે નહિં.

૨. બીજી રીતઃ— ત્રણસો ભાગ ખાંડ, ત્રણ ભાગ સેલીસીલીક આસીડ અને ત્રણસો ભાગ પાણી પ્રથમ ખાંડને પાણીમાં પીગાળી દેવતા ઉપર મુકી દુધથી અથવા બીજી રીતે સાફ કરી તેમાં સેલીસીલીક આસીડ નાંખી દેવું આ મિશ્રમાં રાખી મુકવાથી એક વરસ સુધી બગડતાં નથી.

૩. ત્રીજી રીતઃ— ગ્લીસેરાઇન નામની દવામાં ડુબાવી રાખવાથી ફુલ તેવાંને તેવાં લાંબી મુદત સુધી રહેશે. સ્પીરીટ વાઇનમાં પણ રહી શકેછે. પણ તેથી તેના રંગને નુકશાન પહોંચેછે.

૪. સેબફળ તથા કેરીને જાળવી રાખવાની રીતઃ— સેબફળને લઇ તેની છાલ છોલી નાંખવી; ત્યાર બાદ તેને આઠ ભાગમાં કાપી અંદરનો ગર કાઢી નાંખવો આ

કટકા તદન કઠણ થાય ત્યાંસુધી ભઠ્ઠીમાં સૂકવવા એ રીતથી એ ત્રણ વરસ સુધી કોઇપણ કઠણ ફળ રહી શકેછે. ફળને ઉપયોગમાં લેતાં તેને પ્રથમ પાણીથી ધોઇ નાંખવાં. પછી તેના ઉપર ઉનું પાણી નાંખી થોડી મિનીટ સુધી રહેવા દેવું. આમ કરવાથી તાજા ફળના જેવીજ અસર ધરાવી શકેછે.

૫. દ્રાક્ષને જાળવી રાખવાની રીતઃ—માંડવા ઉપરથી દ્રાક્ષનાં ઝુમખાં કાપતી વખતે તેની સાથ થોડી ડાળી વળગેલી રહેવા દેવી. અને ડાળી વડે ઝુમખાંઓને સુકી હવા વાળા એક ઓરડામાં થોડે થોડે છેટે ટાંગી રાખવાં આથી તેઓ વચ્ચે ખુલાસાથી હવા આવજાવ કરેછે, અને તેવી સભાળ લીધાથી દ્રાક્ષ કેટલાક મહીના સુધી સારી હાલતમાં રહી શકેછે.

૬. બીજી રીતઃ—ઘણી પાકેલી ન હોય એવી પાસે પાસે ઉગેલી દ્રાક્ષનાં ઝુમખાં લઈ એક બરણીમાં મુકવાં તેમાં ૦। રતલ સાકર નાંખી બરણીમાં ખાંડી ભરવો. પછી તેનું મોઢું પુંઠાના ચામડાથી મજબૂત બાંધી લઇ રાખી મુકવું.

૭. બીયાંને જાળવી રાખવાની રીતઃ—રોપવાનાં બીયાને મધમાં મુકી રાખવાં. અને જ્યારે રોપવાની મોશમ આવે ત્યારે તેમાંથી કાઢી ધોઈ નાખી જમીનમાં રોપવાં.

૮. લીંબુને બગડ્યા વગર જાળવી રાખવાની રીતઃ—તદન સારાં અને જરાપણ બગડ્યા વગરનાં લીંબુ લેવાં. પછી ચ્યાર જેટલા દોરા લઈ લીંબુને છેડે કહ્યુ. જે આગું હોયછે તેમાંથી પસાર કરી દોરાને ગાંઠ વાળવી; અને હવા વાળી સુકી જગ્યા ઉપર લીંબુઓ અધર ટાંગવાં. લીંબુ

એક બીજા સાથે અડે નહીં એવી સંભાળ રાખવી એજ રી-
તે જાયફળ પણ સારી હાલતમાં રહી શકેછે.

૯. અખરોટ જાળવી રાખવાની રીતઃ—એક મ્હોટી બરણીને તળીએ દરીઆની રેતીનું પડ કરવું, અને તેના ઉપર અખરોટ પાથરવાં. ઉપર પાછું રેતીનું પડ કરવું. અને પછી અખરોટનું પડ કરવું એ રીતે બરણી ભરાય ત્યાં સુધી કરવું. વપરાસને માટે જોઇએ ત્યારે બરણીમાંથી અખરોટ કાઢી એક કલાક સુધી ગરમ પાણીમાં મૂકવી પાણી ઠંડુ પડતુ જાય તેવું ગાળી કાઢવું અને અખરોટને સુકવી તેની છાલ કાઢી ઉપયોગમા લેવું.

૧૦. ગાજર તથા પટેટાને જાળવી રાખવાની રીતઃ—એ જાતની તરકારીને સૂકી રેતીના પડમાં દાબી રાખવાથી લાંબો વખત સુધી સારી રીતે રહી શકેછે. જરા પણ ભીનાશ ન લાગે એમ પટેટાને સંભાળથી રાખવા જોઇએ.

૧૧. કાકડીને જાળવી રાખવાની રીતઃ—વગર ડાઘની કાકડીઓ લઈ તેઓને બે ત્રણ દિવસ સુધી મીઠાના પાણીમાં રહેવા દેવી. ત્યાર પછી પાણી નિતારી કાઢી પાણીના બીજા વાસણમાં મૂકી તેઓને ઉની કરવી. અને એક વાસણમાં આખી રાત રહેવા દેવી. બાદ પાણી કાઢી નાંખી તાજા પાણીના વાસણમાં તે મૂકવી. બે બાટલી પાણીએ બ બાટલી શીરક નાંખી તેઓને આસ્તેથી પાંચ મિનિટ ઉકાળવી. પછી બીજા વાસણમાં મૂકી એક દીવસ રહેવા દેવી. બાદ તેને પાછી ઉકાળવી. એને શીરો નીતારી કાઢવો. શીરા સાથે કાકડીને ઉકાળવાનું બાબટ દશ દિવસ સુધી ચાલુ

રાખવું ત્યાર પછી બરણીમાં મૂકી તેને ઢાંકી રાખવાં..

૧૨. કમળનાં ફુલ તાજાં રાખવાની રીતઃ—એક ભાગ આલકોહોલ અથવા ચોખ્ખા દારૂમાં જેટલુ સેલીસીલીક આસીડ ગળી શકે તેટલું ગાળી તેમાં છ ટીંપાં ચોખ્ખુ તેલ નાંખી કમળનાં ફૂલ ડૂબાવી રાખવાથી ત્રણસે વરસ સુધી બગડી શકતાં નથી.

૧૩. કેળનાં ઝાડ ઉપર મ્હોટાં કેળાં લાવવાની રીતઃ—કેળનો કાંદો જમીનમાં નાંખતી વેળાએ એક લોઢાના સળીઆને દેવતામાં લાલચોળ જેવો કરી તેથી તે કાંદામાં કાણાં પાડવાં અને તેમાં હાથી દાંતનો ભૂકો ભરી જમીનમાં દાટવો એટલે તેનીપર જે કેળાં આવશે તે ઘણું મ્હોટાં આવશે.

૧૪. ઝાડના ફુલનો રંગ વધારે ચળકતો કરવાની સસ્તી રીતઃ—કુંડામાં વાવેલા ઝાડના ફુલનો રંગ વધારે ચળકતો કરવા માટે વીલાયતી કોલસાને બારીક વાટીને તેમનો ભૂકો કુંડાની આસપાસની જમીન ઉપર અરધો ઈંચ જાડો પાથરવાથી ફુલનો રંગ વધારે ચળકાટથી દીપી નીકળે છે.

૧૫. ફળને જાળવી રાખવાની રીતઃ—ઝાડની ડાળીઓ ઉપરથી તાજાં ફળ તોડી બાટલીમાં મૂકવાં. બાટલીને ફળથી તદન ભરી નાંખી તેના મોઢામાં ઢીલો બુચ દેવો. અને ગરમ પાણીના વાસણમાં બાટલીને ઉની મુકવી. વાસણને આતસ ઉપર મુકી પાણી તદન ઉકળે ત્યાં સુધી ગરમી આપવી. ૧૫ મીનીટ ગરમી લગાડી ગરમ પાણી બાટલીમાં એટલે સુધી ભરવું કે બુચથી ફક્ત એકજ ઈંચ પાણી દૂર રહે, ત્યાર બાદ મજબુત બુચ દઈ બાટલીમાંના પાણીને ઠંડુ થવા દેવું.

આવી રીતે રાખેલાં ફળ લગભગ ત્રણ વર્ષ સુધી સરખીજ હાલતમાં રહેછે, પણ તે ફળ તદન પાકેલાં નહીં લેવાં.

૧૬. ફળને ખાંડથી જાળવી રાખવાની રીતઃ— ખાંડને પ્રથમ ઉકાળી ગરમ ગરમ ફળ ઉપર નાંખવી; અને ચેાવીશ કલાક તેમ રહેવા દેવી. ત્યાર બાદ શીરેા નાંખી કાઢી આગળના જેવેા પાછેા ઘટ્ટ કરી, પહેાળા મેાઢાની બરણીમાં ફળને મુકી તેમાં તે નાંખવેા. પછી સારી રીતે બરણી બંધ કરી લેવી. જો શીરેા ચુશી લે એવાં ફળ હેાય તેા પહેલાં તેમને ફટકડીના થેાડા જલદ પાણીમાં તેમને બેાળવાં અને પાણી કાઢી નાંખવું.

૧૭. ફુલને મીઠામાં જાળવી રાખવાની રીતઃ—ત્રણ રતલ સાધારણ મીઠું અને દશ ગ્યાલન ફળ લેવાં. તેમની લાહી બને એવી રીતે હલાવી પહેાળા મેાઢાની બરણીમાં તેમને બંધ કરી રાખવાં. સુગંધી વસ્તુએા બનાવનારા કારખાનાવાળાએા આ રીતે વરસની ગમે તે મેાસમમાં તાજાં ફુલ મેળવી શકેછે. ફુલનેા વાસ તેથી ઘણેા સુધરે છે; એટલુંજ નહીં પણ તેએા અસલની સ્થિતિમાં બદલતાં નથી.

૧૮. કેાઈ પણ જાતના ભાજીપાલા સંભાળી રાખવાની રીતઃ—જે મેાશમમાં પાલા ઉપર ફુલ આવવાં શરૂ થાય તે વેળા, સવારના પરેાઢીએ તેને એકઠેા કરી તેના ઉપરની ધુળ ધેાઈ કાઢવી. અથવા ખંખેરી નાંખવી. ત્યાર બાદ થેાડી ગરમીથી તેને જેમ બને તેમ જલદી સકવવાથી પાલેા જળવાઈ રહેશે.

૧૯. બ્રાંડી તથા સ્પીરીટમાં ફળને જાળવી રા-

ભવાની રીતઃ—રસદારફળ પાકવાપર આવે તેની આગમચ ઝાડપરથી તોડવાં અને ફટકડીના પાણીમાં બોળી તેમને કઠણ કરવાં. ત્યારબાદ દર બાટલી બ્રાંડી અથવા સ્પીરીટ સાથે પાંચ ઔંસ ખાંડ ઉમેરી ફળ ભરી રાખવાં.

૨૦. કમળના ફુલનો રંગ બદલવાની રીતઃ—૧ ભાગ, સલ્ફ્યુરીક ઇથરમાં એક ભાગ લાઇકર અમોનીઆ નાંખી હલાવીને મિશ્ર કરવું, આ મિશ્રમાં કમળનાં ફુલ ડુબાવી રાખવાથી થોડી મિનિટમાં તેનો રંગ બદલાઈ જશે.

૨૧. બીજી રીતઃ—લાઇકર એમોનીઆમાં પણ ફુલને ડુબાવી રાખવાથી તેમનો રંગ બદલાઇ જાયછે. આસ્માની રંગનાં ફુલ લીલાં થાયછે. લાલ રંગનાં ફુલ કાળાં થાયછે અને સફેદ ફુલ પીળાં થાયછે.

૨૨. ત્રીજી રીતઃ—ઘેરા આસમાની રંગના ફુલને નાઇટ્રીકઆસીડમાં ડુબાવવાથી તેમનો રંગ બદલાઇને ઘણો સરસ લાલ થાયછે.

૨૩. ગુલાબના ફુલનો રંગ બદલવાની રીતઃ—એક દીવાસળી શળગાવી તેના ધુમાડા ઉપર ગુલાબના ફુલને ધરશો તો ફુલ તુર્તજ સફેદ થઈ જશે પણ તેને થોડી વાર પાણીમાં બોળ્યાથી પાછું અસલના જેવું થશે.

૨૪. ઇસ્પંજને સફેદ રંગનાં બનાવવાની રીતઃ—પહેલાં ગરમ પાણીથી ઇસ્પંજને ધોઈ નાંખવું બાદ એક ભાગ પરમેંગનેટ ઓફ પોટાશને ૧૦૦ ભાગ પાણીમાં પીગળાવીને તેમાં તે ઇસ્પંજને ધોવાં પછી તેને સારા પાણીથી ફરી ધોઇ નાંખી, લુછી સાફ કરવાં બાદ ૮ ઔંસ હાઇપો

સલફાઇટ ઓફ સોડીયમ અને ૧ ઔંસ આકશાલીક આસીડ ને ગ્યાલન પાણીમાં પીગળાવીને એ મેળવણીમાં વીસ મિનિટ કરપંજ બોળી રાખવું. પછી બહાર કાઢી સારા પાણીથી ધોઈ નાખવું એટલે સફેદ રંગનાં થશે.

૨૫. ઝાડનાં પાંદડાંનો લીલો રંગ ઉરાડી નાંખી સફેદ કરવાની રીતઃ—આશરે સવા પાંચ આની ભાર ક્લોરાઇડ ઓફ લાઇમ જેને બ્લીચીંગ પાઉડર કહેછે તેને સવાશેર પાણીમાં પીગાળી તેમાં થોડું એસેટીક નાંખવું, એટલે બંને પદાર્થ મિશ્ર થઇ તેમાંથી ક્લોરાઇન નામનો એક શ્વાસ (હવા) નીકળશે આ પાણીમાં તરતજ પાદડાં દસ મિનિટ બીજાવી રાખવાથી સફેદ થઈ જાયછે એટલે તેમને બહાર કાઢીને સાફ પાણીથી ધોઈ નાંખવાં.

૨૬. ફળ અથવા ફુલને જલદી ઉગાડવાની રીત.—જે જાતનું બી વાવવાનું હોય તેને ચણાના ખારમાં બોળી સુકવવા દેવુ, અને તે સુકાય એટલે ફરીથી બોળીને સુકવવા દેવું એ પ્રમાણે સાત વખત કર્યા પછી બીને વાવવું એટલે ફળ અથવા ફુલ જલદી ઉગી નીકળશે.

૨૭. કમોસમે ઝાડપર ફળ લાવવાની રીતઃ—જો ખાતરની સાથે નવસાગર અને ચુનો સાથે મેળવીને કોઇપણ ઝાડમાં નાંખે તો કમોસમે તેપર ફળ આવે.

૨૮. મોગરાના ઝાડને ઉત્તમ ફુલ લાવવાની રીતઃ—જટામાં, ચંદન, વાળો અને કપુરનો ઉકાળો કરી તે ઠંડુ થયા પછી મોગરાના ઝાડની થડમાં સારી પેઠે છાંટવું. એટલે મોગરાને મોટાંને સુવાસીક ફુલ આવશે. આ ઉકાળાને જો

મેતીઆના ઝાડના થડને છાંટયું હેાય તેા પણ કામમાં આવે.

૨૯. શફેદ તડબુચાને લાલ કરવાની રીતઃ—ગમે તેવા સફેદ રંગના તડબુચાની ઉપર લીંબુનેા રસ નીચેાવવેા એટલે લાલ રંગનું થશે.

૩૦. લીંબુનેા રસ લાંબેા વખત રાખવાની રીતઃ—તે સડે નહીં તેટલા માટે તેમાં થેાડેા બેનઝેાઇન અથવા સેલી સીલીક આસીડ થેાડા ગ્રેન નાંખી મુકવાથી છ મહીના અથવા તેથી વધારે મુદ્દત સુધી બગડયા વિના રહી શકશે.

૩૧. બીજી રીતઃ—લીંબુ સસ્તાં મળતાં હેાય ત્યારે સારા કાગદી લીંબુ લેઇ તેને બે ત્રણ દિવસ સુધી તેને ઠંડી જગ્યામાં મુકવાં ત્યાર પછી એક કાચના વાસણમાં રસ કાઢી મલ મલના કપડાથી ગાળીને એક બાટલીમાં ભરી મુકવું રસ ભરતી વખતે છેક ટકેાટક ભરવું નહીં પણ એક ચમચેા રસ માય એટલું ખાલી રાખવું આ પ્રમાણે ભરી રાખવાથી હમેશ સ્વચ્છ અને તાજા રસની માફક રહી શકશે.

૩૨. કાપેલા ઝાડનું ઠુંઠું શહેલાઇથી કાઢી નાંખવાની રીતઃ—પ્રથમ તેમાં મેાટેા ખાડેા પાડી તેમાં સુરેખાર ભરી તેમાં પાણી રેડી તે ઉપર ડુચેા મારી થેાડા દીવસ રહેવા દેવું. બાદ ડુચેા કાઢી નાંખી તેમાં ગ્યાસલેટ તેલ રેડી સળગાવવું એટલે જલદીથી સળગી જશે.

૩૩. દૂધીનેા હલવેા બનાવવાની રીતઃ—જોઇએ એટલી દુધી લઇ ઉપરથી પાતળી છેાલીને કટકા કરવા. પછી તે કટકાઓને ઝીણા કરવા. બાદ તે કટકા થેાડા પાણીમાં નાંખી ખુબ ઉકાળવાં અને નરમ થાય કે પાણીમાંથી બહાર કાઢી

કારા કરવા પછી ખાંડની ચાર તારી ચાસણી કરી તેમાં ચારોળી, જાયફળ, એલચીદાણા, એ બધાંને પેલી દુધીમાં નાંખી ચાસણીમાં મેળવી દેવું અને એક કથરોટમાં નાંખી સરખું કરવું બાદ જોઇએ તો બીજો મસાલો પાછળથી નાંખવો. દર એક શેર દુધીએ ૧ શેર ખાંડ લેવી દુધીને કાપતી વખતે ચાખી જોવી કારણ કદાચ કડવી હોય તો બધો હલવો કડવો થઇ જાય. હલવો કરતી વખતે દુધીનાં બીઆં લેવાં નહીં.

૩૪. ગુલાબનું સરબત બનાવવાની રીતઃ—૧ શેર તાજા ગુલાબના ફુલની પાંખડાઓ લઇને એક વાસણમા નાંખી તેમાં ૨ શેર ઉકળતુ પાણી નાખી ૧૨ કલાક સુધી તે ફુલની પાંખડાઓને તેમાં ભીજવી રાખીને ગાળી લેવું અને તે ગાળેલા પાણીને ચુલા ઉપર મુકી ૩ શેર ખાંડ નાંખીને ચાસણીની માફક બનાવવો તે ઠંડુ થયા પછી તેને ફરીથી ગાળી તેમાં ૨॥ ઔંસ રેકટીફાઇડસ્પીરીટ ઓફ વાઇન નાંખી બાટલીમાં ભરી રાખવું. જ્યારે પીવાની ઇચ્છા થાય ત્યારે તેમાં થોડું પાણી નાંખી પીવું.

૩૫. લીંબુ અને દૂધનું સરબત બનાવવાની રીતઃ—એક કાચનું વાસણ લઇને તેમાં તાજુ ગરમ કાઢેલું દૂધ એક પાઇન્ટ નાંખવું પછી તેમાં અડધો પાઇન્ટ લીંબુનો રસ મેળવવો. છેલ્લે જ્યાં સુધી તે મીઠું લાગે તેટલી તેમાં ખાંડ ઉમેરવી અને ગાળી લેવું એટલે લીંબુ અને દૂધનું સર્વોત્તમ સરબત બનશે.

૩૬. લસણનો સરબત બનાવવાની રીતઃ—લસણ ને છોલી તેની ઝીણી કાતરી કરીને રતલ ૧ ના કુમારમાં

લેવું, અને ઉનું પાણી પાઇન્ટ ૨ લઇને લસણ તેમાં નાંખીને બાર કલાક સુધી રાખવું પછી તેને ગાળી કાઢવું. પછી તે પાણીને બરાબર વજને ખાંડ નાંખીને એકરસ કરવું એટલે સરબત થયું. એ સેરબત છાતીની હાંફણ, કોઠાની નબળાઈ, બુખારી અને એવા બીજા રોગો હઠાવવા આ ઘણું અકશીર છે.

૩૭. વનસ્પતિનો ઝુલતો બાગ બનાવવાની રીતઃ— એક વાદળાનો કટકો લઈ તેને ચારે ખુણેથી દોરીએ બાંધી મનપસંદ જગ્યાએ ઝુલતો લટકાવવો. અને તેને દરરોજ પાણીમાં ભીજવવો. તેના નાકા અથવા છીદ્રમાં બાજરી અથવા એવાજ બીજા નાજુક જાતના નાના નાના રોપાના બી ભરવાં એટલે થોડા દહાડામાં તેમાંથી પીળા રોપ ફુટી ઘણી સારી લીલોતરીથી તે વાદળું ભરાઈ જશે તે અપરંમ શોભાયમાન અને આંખને આનંદ આપનાર થઈ પડશે.

૩૮. વનસ્પતિને તીડથી બચાવવાની રીતઃ—હિંદુસ્તાનમાં હરદમ તીડનાં ટોળે ટોળાં ખેતર ઉપર પડીને ઘણું નુકશાન કરેછે. પરંતુ આ નિચે લખેલો ઉપાય એક ઠેકાણે અજમાવેલો અમારા વાંચવામાં છે. તે ખેતી કરનારા લોકોને અતી અગત્યનો થઈ પડશે. પ્રથમ તીડનાં ટોળે ટોળાં આવીને ખેતર ઉપર બેઠાં કે તુર્તજ ખેતરની એક બાજુએ જ્યાં પવન ઘણો આવતો હોય એવી જગ્યામાં સુકી ચાર સળગાવીને તેના ઉપર લીલી ઘાસ નાંખવી. લીલી ઘાસ નાંખ્યાથી અતીશય ધુમાડો થઇને તે વાના સપાટાથી ખેતર ઉપર પ્રસરશે છે. તેથી કરીને તીડનાં ટોળે ટોળાં ઝપાઝપ ઉડી લઇને જંગલોમાં નાસી જાયછે.

૩૯. ગુલકંદ બનાવવાની રીતઃ—જોઇએ તેટલા તાજા ખશ ગુલાબના ફુલની પાંખડીઓ સારા સાફ ખલમાં ખુંટવી. પછી તે ગુલાબની પાંખડીથી ત્રણ ગણી ખાંડ નાંખી બેઉને ફરીથી ખાંડી મેળવી નાંખવી. એક રતલ ગુલાબની પાંખડીઓમાં ત્રણ રતલ ખાંડ નાંખવી. પછી તેને પતરાના ડબ્બામાં ભરી રાખવો જેમ ઘણો જુનો હોય તેમ ઘણો સારો વખાણુાય છે.

૪૦. બીજી રીતઃ—જોઇએ એટલાં સારાં ગુલાબનાં ખુશબોદાર ફુલની પાંખડીઓ છુટી પાડવી પછી ૬૨ ૦॥ રતલ ગુલાબની પાંખડીએ સવાશેર સાકરની એક તપેલામાં ચાસણી બનાવવી. પછી પેલી ગુલાબની પાંખડીઓને સારી પેઠે ખાંડીને માવાની માફક કરી પેલી સાકરની ચાસણીમાં નાંખી ચમચાથી ખુબ હલાવી એક જીવ કરવું. જ્યારે ચાસણી બંધાય અને પાણીનો ભાગ નહીં રહે ત્યારે હેઠળ ઉતારી એલચીદાણા તથા કેસર બંને થઇને પા તોલો નાંખવો.

૪૧. ત્રીજી રીતઃ—ગુલાબના ફુલની પાંખડીઓ ૦॥ રતલ લેવી. તથા સવાશેર સારી સાકરને સાફ ખલમાં નાંખી બારીક ખાંડી, પછી એક કલાઇના ડબ્બામાં ફુલની પાંખડીઓ નાંખી તથા સાકરનો ભુકો નાખી મેળવી ખુબ હલાવી માવા જેવું કરવું. ત્યાર પછી કાચની બરણી અથવા કાચના ઢાંકણા વાળી વાડકીમાં ભરી તેનું મોઢું કપડાથી બાંધી ૪૦ દીવસ સુધી તડકે રાખી મુકવું. ચાર પાંચ દીવસે બરણીનુ મોઢું છોડી ચમચા વતી હલાવી ઉપર નીચે કરવું. એ રીતે ૪૦ દીવસ તડકો આપીને પછી વાપરવામાં લેવું. જો વધારે

બનાવવો હોય તો દર ાા રતલ ગુલાબની પાંખડીઓ સવા શેર સાકર લઇને બનાવવો.

૪૨. કેરીઓનો મુરબ્બો કરવાની રીતઃ—મ્હોટી મ્હોટી કેરીઓ લાવીને જરાક પાકા જેવી થાય એટલે છોલીને છોડીઆં ઉતારવાં ને તે છોડીઆમાં સોયાથી ઝીણી જાળી જેવાં કાણાં પાડવાં, પછી તે એક શેરના આશરે લઇ ને મીઠા પાણીમાં કલાઇના વાસણમાં ડુબાવીને તેમાં ૦ા પૈસાભાર કળી ચુનો નાંખીને તેમાં તે એક રાત રાખવી. પછી બીજે દીવસે તે પાણીમાંથી કાઢીને કોરાં કરવાં, પછી ૧|શેર સાકરની ચાર તારી ચાશણી કરીને તે કોરી કરેલી કેરીઓનાં છોડીઆં એ ચાસણીમાં ડુબાવી કાઢવાં. આજ રીતે ખાંડની ચાશણીનો પણ મુરબ્બો થાયછે.

૪૩. કંટાળાનો મુરબ્બો બનાવવાની રીતઃ—એક શેર બુરૂ કોળું લાવીને છોલીને કાપીને તેમાંથી બીજ કાઢી નાંખવાં પછી ત્રણ ત્રણ આંગળના કટકા કરવા. પછી તે કટકા પ શેર પાણીના આધણમાં જરાક વળકો વળે એવી રીતે બાફી કાઢવા, પછી ૨ શેર સાકરની અથવા ખાંડની ચારતારી ચાસણી કરીને તે કડકા કોરા કરીને એ ચાસણીમાં બોળી કાઢવા. એ મુરબ્બો ખાધાથી ઉનાળાની રૂતુમાં ઘણોજ ફાયદો કરેછે. દુધીનો મુરબ્બો પણ બૂરા કોળાની રીતથી થાય છે.

૪૪. આંબળાંનો મુરબ્બો બનાવવાની રીતઃ—એક શેર આંબળાં લઇને તેને સોઇયાથી કાણાં પાડી બશેર પાણીનું આધણ મુકીને જરાક વળકો વાળીને તે આંબળાં

કાઢી કોરાં કરવાં, પછી બશેર સાકરની અથવા ખાંડની ચારતારી ચાસણી કરીને તે આંબળાં એ ચાસણીમાં બોળી કાઢવાં, અને તેમાં ાા તોલો કેસર નાંખી તૈયાર કરવો આ આંબળાનો મુરબ્બો ઉનાળામાં ખાધાથી ઘણોજ ગુણ આપે છે. અને પીત્તને તોડે છે. અને શરીરને સુખ ઉપજાવે છે.

૪૫. તેલ અને ચરબીથી ગુલાબ તેમજ બીજા ફુલની ખુશબો કાઢી લેવાની રીતઃ—તેલ અથવા ચરબી અને ગુલાબનાં ફુલ સરખે વજને લેવાં. પ્રથમ તેલ અથવા ચરબીને એક વાસણમાં નાંખી તે વાસણ બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણ ઉપર મુકવું; એટલે તે પણ પાણીની ગરમી જેટલું થશે. એટલે તેમાં ગુલાબનાં ફુલ નાંખી સારી પેઠે હલાવી વાસણને નીચે ઉતારી તેને બંધ કરી ૨૪ કલાક સુધી રહેવા દેવું; અને વખતે વખતે હલાવતા રહેવું; બીજે દીવસે પણ ઉપર મુજબ પાણીના વાસણપર મૂકી ગરમ કરી સારી પેઠે હલાવી જાડા લુગડામાં ગળી લેવું. આ પ્રમાણે દર બીજે દીવસે તેજ તેલ પરંતુ નવાં ગુલાબનાં ફુલ લઈ ઉપર મુજબ બાર વખત કરવાથી ઘણુંજ સુવાસીક તેલ બનશે.

૪૬. દાડમનાં ફળ ખાટાં અને નાનાં થતાં હોય તે સુધારવાની રીતઃ—જુનું સડેલું છાણ તથા જુના મકાનનો ચુનો, એ બે મિશ્ર કરવાથી ફળ સારાં થવા સંભવ છે. ફળ નાના થાયછે તે માટે પ્રથમ તો એક ડાળી ઉપર ઘણાં ફળ ન થવા દેતાં થોડાં રાખી બાકીનાં કાપી નાંખવાં તથા જે ઉપર ફળ રાખ્યાં હોય તે થોડાં મોટાં થયા બાદ

ફળ વાળી ડાળીની થોડી બહાર છાલ ગોળ ફરતી કાપી નાંખવાથી નીચેના ફળને વધારે પોષણ મળવાથી તેમનું કદ મોટું થશે.

૪૭. ફળના રસના ડાઘ હાથપરથી કાઢવાની રીતઃ—પાણીમાં હાથ ધોઇને તેમને જરા લુંછી નાંખીને થોડા ભીના હોય તે વખતે તરતની સળગાવેલી ગંધકની દીવાસળીના ધુમાડાપર ધરવા એટલે સઘળા ડાઘ જતા રહેશે

૪૮. સૂકાઈ જતાં ફુલના ઝાડને તાજાં કરવાનો ઉપાયઃ—એમોનીઅમ સલફેટ ૪ ઔંસ, સુરોખાર ૨ ભાગ અને ખાંડ ૧ ભાગ એ બધાંને બારીક વાટીને રાા શેર પાણીમાં પીંગાળવા આ મિશ્રમાંથી રાા રૂપીઆભાર પાણી લેઇને બીજા ૧૦ શેર પાણીમાં નાંખી નબળાં ફુલ ઝાડપર અડવાડીઆમાં બે વખત છાંટવાથી તે તાજાં થાયછે અને જોરથી ઉગવા માંડેછે.

૪૯. મેથી વાવીને બે કલાકમાં ભાજી ઉગાડવાની રીતઃ—મેથી લાવીને ગણાના ખારના સાત પટ દેવા ત્યાર પછી જે વખતે ચમત્કાર દેખાડવો અથવા જોવો હોય તે વખતે જમીન તૈયાર કરીને મેથી વાવવી. અને ઉપર પાણી છાંટીને જમીન પાણીથી તર કરવી. તેથી કરીને એક કલાકમાં પાનાં ફુટી નીકળે છે તે પાંદડાં કાઢી લેઇને ભાજી કરવી.

૫૦. લીંબુનું આસીડ બનાવવાની રીતઃ—લીંબુના રસમાં ચાકનો ભૂકો જ્યાં સુધી ઉપરના પાણીમાં ખટાશ ન રહે ત્યાં સુધી નાંખવો. આ રીતે જેટલો ચાક નાંખવો પડે તેનું વજન નોંધી રાખવું. પછી ચાકના દરેક ૧૦ ભાગ માટે

બા ભાગ ગંધકનો તેજાબ ૬૦ ભાગ પાણીમાં મિશ્ર કરીને નીચે બેઠેલા ભૂકાપર નાંખવું એટલે તે ગળી જશે હવે ભૂકો ગળી ગયા પછી તે તેને ખુબ જાડું થાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું અને સરબત જેવું જાડું થવા દઈ ઠરવા દેવું એટલે તેનાં સ્ફટીક બંધાશે. આ સ્ફટીકને સાઇટ્રીક આસીડ કહે છે. અને તે લેમોનેડ વિગેરે બનાવવામાં વપરાય છે.

૫૧. ઝાડને કલમ કરવાની રીતઃ—કુંડાં માંહેલા રોપા તથા જેમાંથી કલમ લેવાની હોય તે ડાળી પાસે અણી બંન્ને થડમાંથી જે ભાગ સામ સામે આવે ત્યાંથી બે ત્રણ ઈંચ સુધી સારા પાના વાળી છરી વતી છાલ લાકડાના થોડા ભાગ સુધાંત આડત્રાંસી કાપી લઈ બંન્ને કપાયલા ભાગને જોડી દેવા, અને બંન્ને એકત્ર થાય એટલા માટે વચ્ચે હવાનું આવવું જવું ન થાય એવી રીતે કેળના સુકાઈ ગયેલા રેસાની ચીપ પાણીમાં પલાળી તે બંન્નેની આસપાસ મજબુત બાંધી દેવી, તથા તેના ઉપર છાણ માટીનું મિશ્રણ કરી ચોંટાડી દેવું, અથવા તેના ઉપર કલમનું મીણ અથવા કલમની માટી લગાડવી.

૫૨. કલમનું મીણ બનાવવાની રીતઃ—મધમાખનું મીણ, રાળ, ચરબી તથા ટરપેન્ટાઈનનું તેલ સરખે ભાગે લેઈ તે બધાને ધીમી આંચે પીગળાવી એકઠાં કરી રાખવાં પછી જેમ સરેસને ગરમ કરવામાં આવેછે તેમ ગરમ પાણીમાં એક વાસણ મૂકી તેમાં આ મીણનું મિશ્રણ પીગળાવવું. પછી કલમ ઉપર ચીપ બાંધી દીધા પછી, પીંછી વતી ચોપડવું. ચોપડતી વખત મીણ હાથ ખમી શકે એ

કરતાં વધારે ગરમ હોવું ન જોઇએ આ મીણ તથા નીચેની માટી ચોપડવાનો હેતુ એ છે કે તેથી કલમ કરેલા ભાગને બહારની હવા ગરમીની અસર ન થાય, અને તે માંહેલી ભીનાશ કાયમ રહે.

૫૩. ફુલ, પાંદડાં વિગેરે રંગ બદલ્યા વીના લાંબો વખત રાખી મુકવાની રીતઃ— તાજાં ફુલને નીચેની રીતથી બનાવેલા રોગાનમાં ડુબાવવાથી લાંબો વખત પોતાની અશલ સ્થિતિ અને રૂપમાં રહી શકેછે—૨૦ ભાગ ચંદરસને ૫૦૦ ભાગ ઇથિરમાં વાટીને નાંખવો. અને તે જલદીથી પીગળી જાય તેટલા માટે તેમાં થોડી રેતી નાંખી હલાવવું. ફુલને આ મીશ્રમાં ડુબાવીને સંભાળથી બાહાર કાઢવાં અને આશરે દસ મિનિટ સુકાવા દેવાં. આ પ્રમાણે ચાર પાંચ વખત કરવું.

૫૪. બીજી રીતઃ— ૩૧ ભાગ ફટકડી, ૪ ભાગ સુરોખાર અને ૧૮૬ ભાગ પાણી એ બધાંને મિશ્ર કરીને તેમાં તાજા છોડનું થડ ત્રણ દિવસ સુધી ડુબતું રાખવું એટલે તે પ્રવાહી તેમાં સોસાઈ જશે. ત્યાર બાદ તેમને બહાર કાઢીને તેમને ગોઠવીને ને ઉપર સુકી રેતી છાંટવી અને છેવટે ૨૪ કલાક સુધી ધિમી આંચ ઉપર રહેવા દેવાં. ઉપરની બે રીત થી હાલમાં યુનીવરસીટી સ્કૂલ ફાઇનલની નવી પરીક્ષામાં વનસ્પતી શાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરનારા વીદ્યાર્થીઓ તેમજ કોઈ નવી જાતનો છોડ અથવા ફુલ સંભાળથી રાખી મુકવાની ઇચ્છા રાખનારાઓ તેમને લાંબો વખત રાખી મુકી શકશે, અને જે રૂતુમાં તે ફળ અથવા પાંદડાં ન મળી શકે તેવે વખતે પોતાનો અભ્યાસ નમુના પાસે રાખીને કરી સકશે.

प्रकरण १४ मुं.

સુતર ઉપર જૂદી જૂદી જાતના રંગ ચઢાવવાની રીત.

૧. કપડાં ઉપર સોનેરી કાચો પીળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—હારસીંગાનાં ફુલને પાણીમાં ઉકાળી તેમાં જરા ખારો અને લીંબુનો રસ નાંખવો ત્યાર બાદ તેમાં રંગવાથી સોનેરી પીળો રંગ ચઢે છે.

૨. ગુલાબી રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—૨૦ વાર કપડા માટે એક શેર કસુંબાના રસમાં ૧૨ લીંબુ અથવા એક શેર આંબોળીઆંનો રસ નાંખીને તેમાં કપડાને રંગવું.

૩. લોહી જેવો પાકો લાલ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—પ્રથમ કપડાને હળધરના પાણીમાં પછીથી હરડાના પાણીમાં અને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં એ રીતે ત્રણ વખત દરેક પાણીમાં સારી પેઠે મસળીને નીચોવવું. બાદ એક શેર આલનાં મુળીઆંને બારીક ખાંડીને પાણીમાં ચાર કલાક ઉકાળવાં ત્યાર બાદ તેમાં ૧૫ રૂપીઆભાર ધાવરીનાં ફુલ ઠંડુ થયા પછી નાંખવાં અને પાણી ગળી લેવું. કપડાને આ પાણીમાં નાંખી સારી પેઠે મસળવું, બાદ સુકવવાથી પાકો લાલ રંગ ચઢે છે.

૪. લાલ રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—૧૨ શેર કસુંબામાં ૩ શેર આંબોળીઆનો રસ અને ૭ા રૂપીઆભાર હળદર મેળવી રંગવું. એટલે લાલ રંગ ચઢશે. આ પ્રયોગ વીશ વાર કપડા માટે છે.

૫. પાકો કાળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—હરડાં, હીરાકશી, ને હળદરમાં અનુક્રમે રંગીને ધોઈ નાંખવાં, બાદ દાડમની છાલ અને ફટકડીમાં રાખવાથી તૈયાર થાયછે.

૬. કાકરેજી પાકો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—હરડાં વીસ તોલા, દાડમની છાલ ૧૦ તોલા, પતંગનું લાકડું ૧૦ તોલા, અનુક્રમે લેવાં.

૭. ખાખી પાકો રંગ ચઢાવવાની કૃતીઃ—હરડાં દસ તોલા, હીરાકશી ૨ તોલા, પીળી માટી ૨૦ તોલા મિશ્ર કરી ઉકાળી વીસ વાર કપડું બોળવાથી ઉપરનો રંગ તૈ-યાર થાયછે.

૮. પાકો કાળો રંગ ચઢાવવાની કૃતીઃ—ચારવાર કપડા માટે પાંચ તોલા માયાના ભૂકાને છ શેર પાણીમાં નાંખી તે પાણીમાં ભીજાવીને નીચોવવું. બાદ બે આનીભાર હીરાકશી ૪ શેર પાણીમાં પીગાળી તેમાં હરડાં ત્રણ તોલા નાંખી તે પાણીમાં કપડું ડુબાવીને સારી પેઠે મસળીને છે-વટે ધોઈ નાંખવું.

૯. પાકો પીળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—એક શેર દાડમની છાલને બશેર પાણીમાં નાંખી એક શેર પાણી બાકી રહે ત્યાં સુધી ઉકાળવી. પ્રથમ કપડાને સાફ પાણીમાં ભી-જાવીને બાદ ઉકાળામાં થોડીવાર રહેવા દેવું. ત્યાર પછી બશેર પાણીમાં દસ રૂપીઆભાર ફટકડી પીગાળી તે પાણીમાં કપડાને ભીજવવું એટલે રંગ પાકો થશે, આ પ્રમાણે બે વખત કરવાથી પાકો પીળો રંગ ચઢેછે. કપડાનું વજન એક પૌંડ લેવું.

૧૦. બીજી રીતઃ—એક શેર કપડાને ૧૦ રૂપીઆભાર ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવીને પછીથી ૧૦ રૂપીઆ ભાર મુલતાની માટીના પાણીમાં અર્ધો કલાક રાખવું.

૧૧. પાકો આસમાની રંગ ચઢાવવાની રીતઃ— ચુનો, મીઠું અને ગળી સરખે ભાગે લઇને પાણીમાં પીગાળવાં. આ પાણીમાં કપડાને ડુબાવી રાખીને સુકવવું. આ રીતે દરેક વખતે ભીંજાવીને સુકવવાનું ત્રણ વખત કર્યાથી પાકો રંગ ચઢેછે.

૧૨. બીજી રીતઃ—ગળી ૧ શેર, સોડા રાા શેર, ચુનો ૦ાા થી રાા શેર અને ગોળ ૦। શેર આ બધાને પાણીમાં નાંખી તે પાણીને થોડીવાર સડવા દેવું. એ સાત આઠ કલાકમાં સડવાની ક્રીયા શરૂ ન થાય તો મિશ્રને જરા ગરમ કરવું એટલે રંગવા માટે તૈયાર થશે. એક વખત કપડું આ પાણીમાં ડુબવવાથી આસમાની પાકો રંગ થશે.

૧૩. ઘેરો પાકો આસમાનીઃ—ગળી, ચુનો, સાજીખાર અને ગોળ એ બધાંને સારી પેઠે વાટીને પાણીમાં મેળવી તે પાણીમાં ફક્ત કપડાને ભીંજાવી રાખવાથી ઉપર મુજબ રંગ તુર્તજ થાયછે.

૧૪. પાકો કાળો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—બાવળના પરડીઆ ખાંડીને પાણીમાં ઉકાળવા આ પાણીમાં કપડું ડુબાવવાથી પાકો રંગ થશે.

૧૫. બીજી રીતઃ—હીરાકશી ને હરડાં, ફટકડી અથવા આલનાં મૂળીઆં એ ત્રણમાંથી ગમે તેની સાથે મેળવવાથી

કાળો રંગ થાયછે. આલને બદલે કસુંબો વાપરીએ તો રંગ વધારે ચળકતો થાયછે. પરંતુ તે કાચો થઇ જાયછે.

૧૬. કાળો આસમાની રંગ ચઢાવવાની રીતઃ— હરડાં, હીરાકશી, ગળી અને કસુંબાથી પણ આ રંગ થઇ શકે છે. કાળી માટી અને બાવળના ગુંદથી પણ તેમજ થાયછે.

૧૭. રતાશપર પડતો કાળો પાકો રંગઃ—હીરાકશી અને બાવળની છાલનો ઉકાળો એ બેમાં કપડાને બોળી રાખવાથી સરસ રંગ થાયછે.

૧૮. ચંબેલી રંગ ચઢાવવાની કૃતીઃ—કસુંબો, હળધર અને લીંબુનો રસ અનુક્રમે લેવાથી સરસ ચંબેલી રંગ થાયછે.

૧૯. પાકો જાંબુડો રંગ ચઢાવવાની કૃતીઃ—અંબાલા ગામમાં પ્રથમ હીરાકશીના પાણીમા ભીંજાવીને પછી ત્રણ વખત કેરોના અંબોળીઆના પાણીમાં નાંખેછે. આ પ્રયોગમાં છ વાર કપડું લેવું.

૨૦. કાજળી રંગ ચઢાવવાની કૃતીઃ—ગળી ૧૦ શેર, કસબો ૧૨૦ શેર, આંબોળીઆ ૪૦ શેર અનુક્રમે લેવાં. પ્રથમ છ વારનું કપડુ ૧૦ રૂપીઆભાર ગળીના પાણીમાં ભીંજવી ત્યાર બાદ કસુંબો ૧૨૦ રૂપીઆભારના પાણીમાં ભીંજવી, ૪૦ રૂપીઆભાર આંબોળીઆનું પાણી કરી તેમાં સદર કપડું ડુબાવી રાખવાથી રંગ ચઢે છે.

૨૧. લીલો રંગ ચઢાવવાની કૃતીઃ—સીંધમાં હળધર, દાડમની છાલ, કપાસના ફુલનો ઉકાળો. ગળી અને ફટકડી એ અનુક્રમે વાપરી લીલો રંગ કપડાં ઉપર ચઢાવેછે.

૨૨. પાકો લીલો રંગ ચઢાવવાની કૃતીઃ—પહેલાં

૩ કલાક દાડમની છાલના ઉકાળામાં, પછી ૩ કલાક હળધર ના ઉકાળમાં, પછી થોડી મિનિટ ગળીના પાણીમાં અને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં એ રીતે અનુક્રમે રંગવું. રંગ ઘેરો કરવા માટે ગળીનું પ્રમાણ વધારવું.

૨૩. આસમાની લીલો પાકો રંગઃ—ગળી, હળધર, હરડા અને ફરીથી ગળી એ રીતે એક પછી એક વાપરવાં.

૨૪. ઘાસ જેવો પાકો લીલોઃ—બેહેડાં, હીરાકશી, હળધર, દાડમની છાલ અને ફટકડી એ દરેકના પાંચ તોલા લઇને જૂદા જૂદા વાસણમાં નાંખીને અનુક્રમે વાપરવાથી પાકો રંગ થશે. આ પ્રયોગ છ વાર કપડા માટેનો છે.

૨૫. પાકો લીલો રંગઃ—એક વાસણમાં પાંચ તોલા ગળી, સવા તોલો ચુનો, સવા તોલો ગોળ અને ખારો ૧ા તોલો એ સર્વે મિશ્ર કરવાં; અને બીજા વાસણમાં હળધર અને ખટાસનું પાણી મિશ્ર કરવું. આ બંને મિશ્રમાં કપડાં અનુક્રમે ડુબાવવાં જેથી રંગ થશે.

૨૬. મગ જેવો રંગ ચઢાવવાની રીતઃ—ગળી ા શેર ગોળ સવા રૂપીઆભાર, ચુનો સવા રૂપીઆભાર અને ખાર ૨ા ભાર એ બધાંને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં કપડાને રંગીને પછીથી હળધરના પાણીમાં નાંખવું. અને છેવટે દાડમની છાલ ાા શેર અને ફટકડી પાંચ રૂપીઆભાર એ બંને ઉકાળીને તેમાં થોડીવાર ભીંજાવી રાખવું.

૨૭. વટાણાના જેવો પાકો રંગઃ—કપડાને ત્રણ વખત મોરથુથાના પાણીમાં નાંખીને ભીંજાવવું બાદ ચુનો અને લીંબુના મિશ્રણમાં ડુબાવવું.

૨૮. નારંગીઓ રંગ ચઢાવવાની કૃતી:—ખાનદેશમાં પહેલાં કસુંબાના રંગથી રંગને પછી હળદરના પાણીમાં ડુબાવે છે જેથી ઉપરનો રંગ થાયછે.

૨૯. કપાશી રંગ ચઢાવવાની કૃતી:—પહેલાં હારસીંગારના ફુલનો રંગ ચઢાવીને પછી ખટાશના પાણીમાં ડુબાવી કાઢવું.

૩૦. ગેરૂ રંગ ચઢાવવાની કૃતી:—પહેલાં ચાર તોલા ગેરૂથી રંગીને પછી ૨ તોલા ફટકડીના પાણીમાં થોડીવાર રાખવું. ૧૦૦ વાર કપડા માટે ૨ શેર ગેરૂ બસ છે.

૩૧. લાલાશપર પડતો ભુરો:—મુંબાઈમાં કપડાને પહેલું કસુંબાના રંગમાં રંગીને પછી થોડી ગળીના પાણીમાં જરા બીજો કસુંબાનો રંગ નાંખી તેમાં કપડુ ડુબાવે છે.

૩૨. લીલાશપર પડતો ભુરો:—હળધર, દાડમની છાલ, કપાસનાં ફુલ, હીરાકશી અને ફટકડી અનુક્રમે લેવાં.

૩૩. તપખીરીઓ રંગ ચઢાવવાની કૃતી:—દાડમની છાલ, હીરાકશી, કાથો, ગળી અને ચુનો અનુક્રમે લેવાં.

૩૪. ખીસ મીશી પાકો રંગ:—હરડા, હળદર, ફટકડી, માયાં ફળ, અને કસુંબો અનુક્રમે લેવાં.



प्रकरण १५ मुं.

જૂદી જૂદી જાતની શાહી બનાવવાના પ્રયોગ.

૧. લખેલું ગુપ્ત રખાય એવી પીળી શાહીઃ—કેટલાક અગત્યના કાગળો અને દસ્તાવેજો એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે મોકલતાં માર્ગમાં અન્ય માણસો ઉકેલશે એવી ધાસ્તી રાખવી પડેછે. માટે નીચેની રીત પ્રમાણે કરવાથી લખેલું જણાયજ નહીં પણ તે ઉપર કેટલાક ઇલાજ કર્યા પછી લખેલું શહેલાઇથી ઉકેલી શકાયછે. ડુંગરીનો રસ કાઢી તે રસ વતી અક્ષરો લખવા પ્રથમ તે અક્ષરો જણાશે નહીં. પણ તે કાગળને અંગારા ઉપર જરા ગરમ કરવાથી પીળા દસ્તકો દીપી નીકળશે.

૨. બીજી રીતઃ—સલફેટ ઓફ કોપર અને નવસાગર બંને સરખા ભાગમાં લેવાં અને પાણીમાં પલાળવાં આ પ્રવાહીથી લખતાં કાગળ ઉપર કાંઈ પણ જણાતું નથી પણ તેને ઉપરના પ્રયોગ મુજબ ગરમી લગાડવાથી અક્ષરો ખુલ્લા દેખાશે.

૩. ત્રીજી રીતઃ—એક્વાફોરટીસ, ઓઇલ આવ વીટ્રીઅલ, સાધારણ મીઠું, અથવા સુરોખાંર પાણીના મ્હોટા જથ્થામાં પીગળાવી તે વતી લખીને તે કાગળ ગરમ કરવાથી પીળા અથવા તપખીરીઆ અક્ષરો દીપી નીકળશે.

૪. ગુપ્ત રખાય એવી કાળી શાહીઃ—હરડાંના પાણીને ફીકુ કરી તે વતી લખવુ. ત્યારબાદ હીરાંકશીના પાણીથી લખેલો ભાગ ભીજવવો એટલે કાળા દસ્કતો દીપીની-

કળાશે. આ પ્રયોગમાં હરડાંનું પાણી ખુબજ ફીકુ કરવું.

૫. બીજી રીતઃ—નાઇટ્રેટ આવ મરકયુરીના ગરમ પાણીથી લખીને તેને ગરમ કરવાથી કાળો રંગ દીપી નીકળશે.

૬. ત્રીજી રીતઃ—નાઇટ્રેટ આવ મરકયુરીના નરમ પાણીથી લખી પછી તે ઉપર સલ્ફયુરેટેડ હાઇડ્રોજન ગ્યાસનો ધુંવો પસાર કરવાથી કાળો રંગ દીપેછે.

૭. ગુપ્ત તપખીઆ રંગનીઃ—નાઇટ્રેટ આવ સીલવર અને ટરકલોરાઇડ આવ ગોલ્ડના પાણીને નરમ કરી તેથી લખી સૂરજની ગરમી લગાડવાથી તપખીરીઆ રંગનું લખાણ થશે.

૮. ગુપ્ત લીલી શાહીઃ—કલોરાઇડ અથવા નાઇટ્રો મ્યુરીએટ આવ કોબાલ્ટના પાણીથી લખી ગરમ કરવાથી લીલા અક્ષરો દીપી નીકળશે. અને કાગળ ઠંડો પડે કે તુર્તજ પાછા અક્ષરો અદૃશ્ય થઇ જાયછે.

૯. ગુપ્ત ગુલાબી શાહીઃ—એસટેટ આવ કોબાલ્ટના પાણીમાં જરા સુરોખાર નાંખી લખવું. તે ગરમ કરવાથી ગુલાબી દસ્કત દીપી નીકળશે. પણ કાગળ ઠંડો પડતાં તુર્તજ પાછા અદૃશ્ય થઇ જાયછે.

૧૦. ગુપ્ત બ્લુ શાહીઃ—પ્રથમ કાગળ ઉપર પૃશીએટ આવ પોટાસની પ્રવાહીથી લખી તે ઉપર સલફેટ ઓફ આયર્નનું પાણી ફેરવતાંજ બ્લુ અક્ષરો જણાઇ આવશે.

૧૧. ગુપ્ત રૂપેરી અક્ષરો કરવાની શાહીઃ—સુગર- લેડના નરમ કીધેલા પાણીથી કાગળ ઉપર લખવું. એ લખા-

ભુ તદ્દન છુપુ રહેશે. પણ એ અક્ષર સુકાયા ન હોય ત્યારે એક રકાબીમાં સલ્ફ્યુરેટેડ હાઇડ્રોજન આસનું પાણી હોય તે ઉપર કાગળ ઘસવાથી ચળકતા ધાતુરૂપી અક્ષર કાગળ ઉપર દીપી નીકળશે.

૧૨. સોનેરી શાહી:—સોનાના વરખ ૨૪, સોનેરી ભૂકો અર્ધા ઔંસ, સ્પીરીટ વાર્નિ અથવા ચોખ્ખો દારૂ ૩૦ ટીપાં, બાવળનો ગુંદર અર્ધા ઔંસ, ચોખ્ખુ મધ ૩૪ ગ્રેન અને વરસાદનું પાણી ૪ ઔસ. પ્રથમ વરખ, ભૂકી ગુંદ અને મધને એકઠાં બારીક વાટી તેમાં પાણી નાંખી સારી પેઠે હલાવી છેવટે દારૂ નાંખી હલાવીને બાટલીમાં ભરવું. આ પાણીએ લખવાથી સોનેરી અક્ષરો દેખાશે.

૧૩. બીજી રીત:—ક્લોરાઈડ ઓફ ગોલ્ડને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં થોડો ઈથર નાંખીને હલાવીને તે વતી લખવું. લખ્યા પછી અક્ષરો સોનેરી થઈ જાય છે. લખી રહ્યા પછી ખડીઆપર સખત બુચ મારવો. કારણ ઈથર ઘણો જલદી ઉડી જાય છે.

૧૪. રૂપેરી શાહી બનાવવાની રીત:—રૂપેરી વરખ અથવા રૂપાના બારીક મેદાને ગુંદરના પાણી સાથે સારી રીતે મેળવી એક રસ કરી નાંખવું એટલે તૈયાર થયેલું પ્રવાહી રૂપેરી દસકત નિર્ખાવે છે.

૧૫. આસમાની રંગની શાહી:—ગળી ૩ ઔંસ, આકઝાલીક આસીડ ૬ દ્રામ, બાવળના ગુંદરનો ભૂકો ૧ ઔંસ, વરસાદનું પાણી ૭ પાઈન્ટ આ બધુ મેળવવાથી આશમાની શાહી બનશે.

૧૬. રાતી શાહી બનાવવાની રીતઃ—એક ઔંસ કીરમજી રંગ લઈ અર્ધો પાઇન્ટ ગરમ પાણીમાં નાંખી એાગાળવેા, અને જ્યારે ઠંડું થઈ જાય ત્યારે ૦ા પાઇન્ટ લીકર એમોનીઆ મેળવી થેાડા દિવસ સુધી રાખી મુકવું. અને પછી ઉપરનેા નીતરેા રંગ કાઢી ગળીને કાચની બાટલીમાં હલાવીને ભરી મુકવું.

૧૭. બીજી રીતઃ—બ્રેઝીલ દેશના પતંગનાં લાકડાં, ૪ ઔંસ લઈ ત્રણ પાઇન્ટ સરકામાં પલાળવાં અને એક કલાઈ દીધેલા વાસણમાં ઢાંકણું વાશી દેવતા ઉપર ખુબ ઉકાળવું. અરધુ પ્રવાહી બળી જાય એટલે તેમાં અર્ધા ઔંસ ફટકડી મેળવવી પછી લૂગડાથી ગાળવું એટલે રાતી શાહી તૈયાર થશે.

૧૮. લીલી શાહીઃ—જંગાલ ૨ ઔંસ, ક્રીમ આવટાર્ટર ૧ ઔંસ, પાણી ૦ા બાટલી એ સર્વને સાથે મેળવી જ્યાં સુધી પાણી અડધુ બળી જાય ત્યાં સુધી ઉકાળી તેને ગાળી કાઢવાથી લીલી શાહી બને છે.

૧૯. બીજી રીતઃ—જંગાલ અઢી રૂપીઆભાર વાટવેા, ને તેમાં દેાઢ શેર સરકેા નાંખવેા તે ત્રણ ચાર દિવસ રાખી તેમાં બાવળીઓ ગુંદર ૨ાા રૂપીઆભાર નાંખવેા એટલે લીલી રૂસનાઈ બનશે.

૨૦. લાખી શાહી બનાવવાની રીતઃ—૨૪ પૈાંડ પાણીમાં આઠ ઔંસ ચપડા લાખ નાંખી ચુલા ઉપર મુકી સારી પેઠે ગરમ કરવું અને જ્યારે ઉકળવા માંડે ત્યારે બે ઔંસ ટંકણખાર ખાંડીને તેનેા ભૂકેા નાંખવેા. પછી સારી પેઠે ઉકાળી અડધુ પાણી રહે ત્યારે ચુલા ઉપરથી ઉતારી લૂગડા

વતી ગાળી કાઢવું. પછી એક કાજળની પોટલી બાંધવી તે એક ત્રાંબાના વાસણમાં ઉકાળેલુ પાણી તથા કાજળની પોટલી નાંખી દસ કલાક સુધી ઘુંટવું એટલે લાખી શાહી થશે. સદરહુ શાહીમાં ચળકાટ લાવવા સારૂ લોધર નાંખે છે. પણ તે શાહી થોડી મુદતે બગડી જાય છે.

૨૧. ચીનાઈ શાહી બનાવવાની કૃતી:—બારીક કાજળ ૭૫ ભાગ, ગુંદરનો જાડો ચીક ૧૫ ભાગ, નવી ફીકી શાહી ૩૦ ભાગ, આંક્ષગાલ ૧૨ ભાગ એ બધાને સારી પેઠે ખુબ વાટી તૈયાર કરવી. આ શાહી ઘણી નરમ થઈ ગઈ હોય તો થોડી ગરમી લગાડી તેમાંનો પાણીનો ભાગ ઉરાડી નાંખવો.

૨૨. પીળી શાહી બનાવવાની રીત:— એક ઔંસ રેવંચીનો શીરો લઈ તેને પાંચ ઔંસ ગરમ પાણીમાં પીગળાવીને તેમાં ૦॥ ઔંસ સ્પીરીટ વાઈન નાંખી મેળવીને બાટલીમાં ભરી રાખવી.

૨૩. બ્લુ શાહી બનાવવાની રીત:—ગળી ૩ ઔંસ, વરસાદનું પાણી ૬ પાઇન્ટ, ગુંદરનો બારીક ભૂકો ૧ ઔંસ, આકઝાલીક આસીડ ૦॥ ઔંસ, પહેલાં ગળી અને ગુંદરને વરસાદના પાણીમાં નાંખી મેળવવું પછી તેમાં આસીડ નાંખવું એટલે લખવા લાયકની શાહી થશે.

૨૪. લાકડાં ઉપર લખવાની શાહી:—૨૫ ગ્રેન ચંદરસને ૨૦૦ ગ્રેન લવંડરના તેલમાં નાંખી જરા ગરમી બતાવવી. એટલે તે પીગળી જશે બાદ તેમાં ૨॥ ગ્રેન કાજળ અને ૦॥ ગ્રેન ગળી વાટીને નાંખવી આ શાહીથી લખેલા અક્ષરો કદી પણ જતા નથી.

૨૫. નકલ કરવાની લાલ શાહીઃ—પતંગના રંગને ગ્લીસેરાઈન ભેગો ઉકાળી તે વતી લખવાથી પણ નકલો લેવાય છે. પણ આ શાહીમાં મુખ્ય ફાયદો એ છે જે બીજી શાહીથી લખેલા કાગળની નકલ લેવા માટે કાગળને ભીનો કરવો પડેછે તેમ આ શાહીથી લખેલા કાગળની નકલ માટે કરવું પડતું નથી પણ ફક્ત કાગળ મૂકી દાબવાથી અક્ષર ઉતરે છે.

૨૬. જાંબુઆ રંગની શાહી બનાવવાની રીતઃ— ૧૨૦ ભાગ પાણી, ૧૨ ભાગ કમ્પચીવુડ, ૧ ભાગ સબ-આસીટેડ કોપર, ૧૪ ભાગ ફટકડી અને ૪ ભાગ બાવળનો ગુંદર, પહેલાં કમ્પચીવુડને પાણીમાં નાંખી ઉકાળવું. અને ઠંડુ થવા બાદ તેનું નીતરૂ પાણી ગાળી લઈ તેમાં બાકી રહેલી વસ્તુઓ બારીક કરી એક રસ કરી નાંખવી આ શાહીને પાંચ દિવસ સુધી એકાંત સ્થળે રાખી બાટલીમાં ભરવી.

૨૭. હિંદી શાહી બનાવવાની રીતઃ—આઈસીંગ્લાસને પાણીમાં પીગળાવી તેનું પાતળું પાણી કરી તેમાં સારૂ કાજળ નાંખી મેળવીને લાહી જેવી ઘટ કરવી. પછી તેને મોલડ (સાંચા)માં નાંખી તેની ઉપર સોનેરી વરખ વળગાડવો. તથા કસ્તુરીના અર્કથી તેને સહેજ સુગંધી કરવી. સુકાયા પછી મોલડમાંથી કાઢવી એટલે હિંદી શાહી થશે. જ્યારે લખવું હોય ત્યારે એ શાહીના કકડાને પાણીમાં ઘશીને એ પાણીમાં કલમ બોળીને લખવું.

૨૮. જસતના પતરા ઉપર લખવાની શાહીઃ—જંગાલ ૧ ઔંસ, નવસાગર ૧ ઔંસ, કાજળ અર્ધો ઔંસ, પાણી

અર્ધો પાઇન્ટ એ બધાને પત્થરના ખલમાં બારીક ભૂકો કરવો, અને તેમાં જરા જરા પાણી રેડતા જવું. અને મેળવતા જવું. એ સર્વે મેળવતી વખતે કોઈ પણ જાતના ધાતુના સળીઆથી મેળવવું નહીં જ્યારે બધુ એક થઇ જાય કે કાચની બાટલીમાં ભરીને મજબુત બુચથી બંધ કરવું. લખતી વખતે બાટલીને ખુબ હલાવી કલમથી અથવા કુવીલથી લખવું પરંતુ સ્ટીલપેન અથવા બીજી કાંઈ ધાતુની કલમથી લખવું નહીં. એ શાહી ઝેરી છે તેથી લખતી વખતે ખુબ સંભાળ રાખવી. વાડી અથવા બાગમાં ઝાડનાં નામ લખવા માટે જસતનાં પતરાં વપરાય છે તેપર તેમજ બાગમાં મુકવાના ફરનીચર ઉપર જસતના પતરાના લેબલ મારવામાં આવેછે. તે પર એ શાહીથી લખવામાં આવે છે.

૨૯. બીજી રીત:—૧૦૦ ગ્રેન ક્લોરાઈડ ઓફ પ્લાટીનમને એક પાઈન્ટ પાણીની અંદર પીગળાવવું; અને તેમાં જરા ગુંદર અને કાજળ ઉમેરવું, પછી આ મીશ્રથી જસત ઉપર કુવીલ પેનથી લચવું.

૩૦. જમાબંદીની કચેરીમાં વપરાતી શાહી:—

છુંદેલાં હરડાં ૪ મણ, ગુંદર ૧ મણ, મીરાકસી ૧ મણ, પતગના લાકડાની કરચી ૧ મણ, પાણી ૧૨૦ ગ્યાલન. પહેલાં હરડાં અને પતંગના લાકડાને સાથે ભેળી તે ઉપર ઉનું ઉકળતું પાણી રેડી તેમાં ૨૦ દીવસ સુધી ભીજાવી રાખવા. ત્યાર પૂછી તેમાં ગુંદર નાંખવો અને બીજે દહાડે તેમાં હીરાકશી નાંખવી. અથવા હરડાં અને પતંગના લાકડાને પાણીમાં નાંખી એક કલાક સુધી ઉકાળવું. પછી તેમાં

ગુંદર નાંખી છેલ્લે હીરાકશી નાંખવી. આ રીતે બનાવેલી શાહીનો રંગ સદીઓ સુધી ઉડી જતો નથી.

૩૧. વાયોલટ રંગની શાહી:—પતંગના લાકડાની બારીક ભૂકી આઠ ઔંસ ને ૩ પાઇન્ટ પાણીમાં ઉકાળી તે પાણીનો અર્ધો ભાગ બાળી નાંખવો પછી ઉતારી ઠંડુ થયા પછી ૧ાા ઔંસ ગુંદર અને રાા આસ ફટકડીનો બારીક ભૂકો નાખી બરાબર મેળવીને ગાળીને બાટલીમાં ભરવું.

૩૨. બીજી રીત:—કડબેર ૧ ઔંસ, પરલઆશ ૧ાા ઔંસ, ગરમ ઉકળતું પાણી ૧ પાઇન્ટ એ બધાંને મેળવી ૧૨ કલાક સુધી રહેવા દેવાં. પછી ગાળી કાઢી તેમાં ગુંદરનો ભૂકો ૨ ઔંસ નાખવો એટલે વાયોલેટ રંગની શાહી થશે.

૩૩. બ્રાઉન રંગની શાહી બનાવવાની રીત:—પતંગના લાકડાના છોડીઆનો ભૂકો ખુબ ઉકાળેલા થોડા પાણીમાં બાઇક્રોમેટ ઓફ પોટાસ નાખ્યાથી બ્રાઉન એટલે તપખીરીઆ રંગની શાહી તૈયાર થાયછે.

૩૪. રબ્બર સ્ટાંપની શાહી બનાવવાની રીત:—ગમે તે જાતનો એનીલાઇન રંગ ૯૦ ગ્રેન, ઉકળતુ પાણી રાા રૂપીઆભાર, ગ્લીસેરાઇન અર્ધો ચમચો અને ગોળ ૦ા ચમચો આ બધાને મીશ્ર કરવાં.

૩૫. બીજી રીત:—એની લાઇન રાા રૂપીઆભાર, સ્પીરીટ ઓફ વાઇન રાા રૂપીઆભાર, ગ્લીસેરાઇન રાા રૂપીઆભાર, પાણી ૧૭ાા રૂપીઆભાર, કારબોલીક આસીડ ૨ ટીપાં અને ઇથર ૭ ટીપાં એ બધાને મીશ્ર કરવાં એટલે રબ્બરસ્ટેમ્પમાં છાપવાની શાહી તૈયાર થાયછે.

૩૬ પાર્ચમેન્ટ ઉપર લખવાની શાહીઃ—ચર્મપત્ર અથવા સાધારણ ચીકણા કાગળ ઉપર સાધારણ શાહીથી લખાતું નથી. તેથી નીચેની મેળવણી ઉપર ધ્યાન આપવું જરૂરનું છે. થોડુંક બળધનું વીટ લઇ તેમાં એક મૂઠી ભરી નીમક નાંખવું. અને તેમાં ૦। પાઇન્ટ સરકો રેડવો એ બધાને સાથે મેળવી નાંખવાં. પછી જ્યારે લખવું હોય ત્યારે એ મેળવણીનું એક ટીપુ પાણીમાં નાંખી તે શાહીથી ચર્મપત્ર ઉપર લખાયછે.

૩૭. રસાયણશાસ્ત્રીઓને ઉપયોગની શાહીઃ—ઓઇલ આવ લવંડર ૨૦૦ ગ્રેન, ગમકોપલનો ભૂકો ૨૫ ગ્રેન, કાજળ ૩ ગ્રેન એક નાની કાચની બાટલી લઇ તેમાં લવંડરનું ઉપલુ તેલ તથા ગમકોપલ નાંખી ધીમી આંચથી ગમકોપલની ભૂકીને પલાળવી, અને ત્યાર પછી તેની સાથે કાજળ ઉમેરવું. થોડા કલાક રહેવા દઇ વાપરવા આગમજ શાહીને હલાવવી. રસાયણીઓના કામમાં આવતી તરેહવાર આસીડો જે બાટલીઓમાં ભરી રાખેલી હોયછે. તે બાટલીઓ ઉપર આ શાહીથી લખવામાં આવેછે કારણ–આસીડની અસરથી શાહી ઉડી જાય નહીં.

૩૮. બાગ બાનીની શાહીઃ—જસત, લોઢું અને તખા લોઢાની ભિન્ન ભિન્ન જાતની વસ્તુઓ બગીચામાં મુકવામાં આવેછે આ વસ્તુઓ ઉપર લખવાની શાહી નીચે મુજબ તૈયાર થાયછે. કલોરાઇડ આવ ટલાનટીમ ૦। ઔંસ, વગર ખારનું સ્વચ્છ પાણી ૦।। બાટલી, એ બંનેને સાથે મેળવી એક કાચના વાસણમાં ભરી રાખી કામમાં લેવી.

૩૯. બીજી રીતઃ—જંગાલ અર્ધો ઔંસ, નવસાગર અર્ધો ઔંસ, કાજળ ૦ા ઔંસ, સાધારણ સરકો ૦ા પાઇન્ટ, એ સર્વને સાથે મેળવી એક કરી નાખવાં. ત્યારબાદ ઉપરના ઉપયોગમાં લેવી. આ શાહીથી લખવાથી વરસાદમાં તથા હવામાં ખુલ્લાં રહે તોપણ પાણીની અસર જરાપણ થતી નથી.

૪૦ ત્રીજી રીતઃ—એક લીંબુનો રસ કાઢીને તેમાં એક પૈસો નાંખીને બે દિવસ રાખી પછી બરૂની કલમથી લખવું.

૪૧. પત્થર ઉપરના કોતરેલા લેખમાં પુરવાની શાહીઃ—એસફાલ્ટમ અને ટરપીનટાઇન તેલના એક સરખા ભાગ લઇ તેઓ જેવા ગરમ થાય તેવાજ કબર ઉપર જડવાના પત્થર ઉપર લખવા કામે લગાડે છે. આ રીતે લખેલા અક્ષર જયાં સુધી પત્થર ટકેછે ત્યાં સુધી વગર ભુસાએ કાયમ રહેછે. આ અક્ષરને વરસાદના ગમે તેવા જબરા ઝપાટા લાગેછે. તોપણ તેની હાલતમાં કીંચીત પણ ફરક પડતોનથી.

૪૨. બીજી રીતઃ—પીચ ૩ રતલ, કાજળ ૧ રતલ; પહેલાં પીચને એક વાસણમાં નાંખી આતસ ઉપર મુકી તાવવું. પછી તેમાં કાજળ ઉમેરીને મેળવી નાંખવું, જ્યારે સૌ એક થાય ત્યારે પત્થર ઉપર કોતરેલા લેખમાં, જેવાં કે કબર અથવા ઇમારતો ઈત્યાદિની દીવાલ વીગેરેમાં જડવામાં આવેલી તખ્તીઓના કોતરેલા લેખમાં આ શાહી પૂરવાથી હમેશ કાયમ રહેછે.

૪૩. કપડાં ઉપર નીશાન પાડવાની શાહીઃ—જંતરથી ગાળેલું પાણી ૬ ડ્રામ સ્વચ્છ લેવું તેમાં ૨ ડ્રામ સબ

નાઇટ્રેટ આવ સીલવરને તાવીને પલાળવું; અને તેમાં ૨ ડ્રામ જાડુ ગુંદરનું પાણી ઉમેરવું. આમ કરવાથી જે શાહી બને છે તે ઉપર લખેલા ગુણ અસરકારક ધરાવે છે.

૪૪. તેજાબની અસર ન થાય એવી શાહી:—કાજળ ૦। ઔંસ, લઇને તેના ઉપર થોડી કાળી શાહી એક પાઇન્ટ સુધી નાંખવી. બનેને સાથે મેળવી દેવાં. આ મેળવણીથી એવી જાતની શાહી બને છે કે જેના ઉપર કલોરીનની અથવા બીજા નરમ કોઇ પણ તેજાબની અસર થતી નથી.

૪૫. બ્લુબ્લાક શાહી બનાવવાની રીત:—૧ શેર માયાં ફળને ખાંડીને તેમને ૭ા શેર પાણીમાં એક રાત ભીજાવીને પછીથી ઉકાળવાં બાદ પાણી ગળી લઇને તેમાં નીચેનું મિશ્ર રેડવું. ૧૮ તોલા હીરાકશી તથા ૭ા તોલા બાવળનો ગુંદર, ૨ા શેર પાણીમા પીગાળીને આ મિશ્ર પ્રથમના પાણીમાં રેડવું. એટલે કાળી શાહી થશે. તેમાં આશમાની છાયા લાવવા માટે થોડી ગળીને ગંધકના તેજાબવાળા પાણીમાં વાટીને તે પાણી અથવા તો પ્રશીઅન બ્લુ નામના રંગના કટકા આવેછે તે પાણીમાં પીગાળીને નાંખવા. આ શાહી લાંબો વખત રહી શકે તે માટે લવીંગના તેલનાં થોડાં ટીપાં નાંખવાં.

૪૬. જ્યારે જોઇએ ત્યારે તુર્તજ વપરાય એવી કાળી શાહીનો ભુકો:—સારાં માયાફળ ૩ શેર, હીરાકશી ૧ શેર, બાવળનો ગુંદ ાા શેર અને ખાંડ ૦। શેર. આ બધાને બારીક વાટીને મિશ્ર કરીને રહેવા દેવાં. જ્યારે જોઇએ ત્યારે આ ભુકામાંથી પાંચ રૂપીઆભાર લઇને સવાશેર

ઉકળતા પાણીમાં નાંખી હલાવીને થેાડીવાર રહેવા દેવું, એટલે તે દરમ્યાન કાળી લખવાની શાહી તૈયાર થશે.

૪૭. **બીજી રીત**:—હરડાં ૪ ઔંસ, સલ્ફેટઆવ આયર્ન ૧॥ ઔંસ, બાવળને ગુંદર ૧ ઔંસ, ખાંડ ૦॥ ઔંસ એ સર્વેના સુકા ભૂકાને સાથે મેળવી પડીકામાં બાંધી રાખવાં એ પડીકામાં અરધી બાટલી ગરમ પાણી નાંખવાથી સરસ શાહી બનશે.

૪૮. **પાણીથી ચેરાઈ ન જાય એવી શાહી**:—આ ફુનર સાયેન્ટીફીક એમરીકન પત્ર નિચે મુજબ જણાવે છે. બે ઔંસ લાખ લઇ તેને એક ઔંસ આલકોહોલમાં પલાળવાં, આ મિશ્રને ચાકની ભૂકીમાંથી ગાળી કાઢી તેમાં સૈાથી ઊંચી જાતની મેશ ઉમેરવી. આમ કરવાથી જે શાહી બનશે તે વડે લખેલું વરસાદના પાણીથી પણ ભૂસાતું નથી.

૪૯. **લીથેાગ્રાફની શાહી બનાવવાની રીત**:—સફેદ સાબુ ૧૦ ઔંસ, સફેદ મીણુ ૧૦ ઔંસ, બકરાની ચરબી ૩ ઔંસ, શેલલાક ૫ ઔંસ, રૂમીમસ્તકી ૫ ઔંસ, કાજળ ૩॥ ઔંસ એ સર્વને સાથે મેળવી નાંખવાં. એ શાહી લીથેાગ્રાફના કાગળ ઉપર લખવાના કામમાં આવેછે. લીથેાગ્રાફની આ શાહી થેાડું પાણી લગાડવાથી ભુંસી શકાયછે.

૫૦. **કપડાં ઉપર ટાઇપથી છાપવાની શાહી**:—એક ભાગ આસ્ફાલ્ટમ ને ૪ ભાગ ટરપીનટાઇન તેલમાં પીગળાવીને તેમાં કાજળ અથવા ફ્લેકલેડને બારીક ભૂકેા કરી મેળવવું. આ શાહી ઉપરની ગરજ પુરી પાડેછે.

૫૧. **કાળી છાપવાની શાહી બનાવવાની રીત**:—

તુરત વેળા વપરાસને માટે છાપવાની શાહી બનાવવા માટે નીચેની વસ્તુઓ વાપરવી. બાલસમ આવ કોપેબા ૯ ઔંસ, કાજળ ૩ ઔંસ, કાળી ગળી ૦॥ ઔંસ, ઈંડીઅન રેડ (લાલ રંગ) ૦॥। ઔંસ, સુકો પીળો સાબુ ૩ ઔંસ, એ સર્વને વાટીને ઝીણો ભૂકો કરવો. ત્યારબાદ સાથે મેળવી દેવાં. આ શાહીને રંગીન બનાવવી હોયતો તરેહવાર રંગ સાથે મેળવવા.

પર. છાપવાની રંગીન શાહી:—છાપવાની કાળી શાહીની રીત ઉપર જે આપેલી છે તેજ પ્રમાણે મજકુર શાહી બનાવી શકાશે. પરંતુ માત્ર તફાવત એટલોજ કે જો આસમાની કાળોરંગ લાવવો હોયતો કાળી ગળીને બદલે પૃશીઅન બ્લુ વાપરવું. તથા જાંમલી કાળો રંગ લાવવો હોયતો પ્રશીઅન બ્લુ અને રેડને મેશની સાથે સારી રીતે મેળવી દેવું. જેવું કામ છાપવું હોય અથવા જેવા કાગળ વાપરવા હોય તે બાબતનો વિચાર કરી ચીજોના વજનમાં પણ ફારફેર કરવો.

પ૩. કાળી શાહી બનાવવાની રીત:—હરડાં ૩ શેર, ગુંદર ૧ શેર, સરકો ૮ શેર, લવીંગ અધેાળ અને પાણી ૧૬ શેર એ બધાને મેળવી ૧૪ દિવસ સુધી પ્રસંગોપાત હલાવ્યા કરવું. પછી ગાળી કાઢી બાટલીમાં ભરવું એટલે કાળી શાહી થશે.

પ૪. કપડાં ઉપર નિશાન પાડવાની બ્લુ શાહી:—ચાઇનીસ બ્લુ અર્ધો ઔંસ. અને સાલ્ટ ઓફ સ્ટીલ ૧ દ્રામ લેવું. આ બંનેને અળસીના તેલમાં નાંખી સારી પેઠે

મેળવી દેવું. જો પાતળી શાહી કરવી હોયતો વધારે તેલ નાં-
ખવું અને એવીજ રીતે બીજા સારા રંગ નાંખશો તો તે-
વાજ રંગની શાહી થશે.

૫૫. નિશાન પાડવાની લાલ શાહી:—હીંગળોક અર્ધો ઔંસ, અને સાલ્ટ ઓફ સ્ટીલ એક ડ્રામ લેવો. આ બેઉને અળશીના તેલમાં નાંખી સારીપેઠે મેળવીને લાહી જેવું કરવું. પાતળી શાહી કરવી હોયતો તેલ જરા વધારે નાંખવું.

૫૬. ખરાબ શાહીને સુધારવાની રીત:—એક બાટલી લખવાની શાહીમાં થોડો કારબોનેટ ઓફ પોટાસ નાંખવો. પણ એ નાખવાથી શાહી ઉભરાઇ ન જાય તેની સંભાળ રાખવી, જ્યારે ઉભરો બંધ થશે ત્યારે સારી શાહી થશે.

૫૭. દેશી કાળી શાહી:—સારૂં કાજળ અને ૧૦૦ ગ્રેન લાખ એ બંનેને સારી પેઠે મેળવીને તેલમાં ૨૦ ગ્રેન ટંકનખાર તથા ૪ ઔંસ પાણી નાંખવું. એને થોડીવાર રાખવાથી સારી ચીકણી દેશી શાહી બનેછે.

૫૮. કાળી શાહી બનાવવાની રીત:—૮૦ તોલા માયાં, પતંગનું લાકડું ૮૦ તોલા, હીરાકશી ૪૦ તોલા, બાવળનો ગુંદર ૨૦ તોલા, દાડમની છાલ ૧૦ તોલા, આ સર્વને ઉકાળવાથી ૨૫ શેર પાણી રહે એટલે ઉતારી નાંખવુ એટલે સરસ શાહી બનશે.



प्रकरण १६ मुं.

જગકર્ત્તાની કરેલી બાબતોની આબેહુબ નકલ કરવાના પ્રયોગ.

૧. બનાવટી હાથીદાંતઃ—એક વાસણમાં કલોરાઇડ ઓફ ઝીંક નાંખવું. અને બીજામાં ૩ ભાગ નવસારને ૧૦૦ ભાગ પાણીમાં ગાળવો હવે તે બનેને મેળવી જ્યાં સુધી ખુબ જાડું થાય ત્યાં સુધી તેમાં ઓકસાઇડ ઓફ ઝીંક નાંખવું. આ રીતે કર્યા પછી મરજી મુજબ નમુના બનાવી સુકાવા દેવા એટલે તે હાથીદાંત માફક દેખાશે.

૨. બીજી રીતઃ—લાખને લાઇકર એમોનીઆમાં ગાળીને તેમાં ઓકસાઇડ ઓફ ઝીંક નાંખી ઢાંકવાથી પણ ઉપર માફકજ થશે.

૩. બનાવટી આરસપાહાણઃ—ચીરોડીનો પત્થર એને ઈંગ્રેજીમાં જીપસમ અથવા પ્લાસ્ટર ઓફ પારીસ કહેછે તેને વાટીને ફટકડીના પાણીમાં ભીજાવી રાખવો અને પછી સુકવીને દેવતા પર ખૂબ પકવવો. ત્યાર પછી તેને વાટીને લૂગડામાં ચાળીને તેમાં પાણી તથા જોઇએ તેવો રંગ નાંખી ઢાળી નાંખવાથી સુકાયા પછી આરસપાહાણ જેવો કઠણ થશે અને તેપર ઓપ પણ ચઢશે.

૪. બનાવટી પરવાળાંઃ—રાળ ૪ ભાગ, સીંદુર ૨૧ ભાગ, એ બંનેને ભેગાં ગાળી તેમાં કોયલા અથવા લાકડાના બનાવેલા નમુના ડુબાવી કાઢવાથી તે પરવાળાના ઝાડ જેવા દેખાશે.

૫. બનાવટી મોતી બનાવવાની રીતઃ—બનાવટી મોતી પ્રથમ જેકવીન નામના એક ફ્રેંચ કીડીઆં બનાવનાર વેપારીએ ઇંગ્લાંડના ચોથા હેનરીના વખતમાં બનાવ્યાં હતાં. આ માણસને પ્રથમ એમ માલુમ પડયું કે બ્લીક જાતની માછલીનાં ભીંગડાંને પાણીમાં ભીંજાવીને ધોવાથી ચાંદીના ભૂકા જેવો ઘણો ખૂબસુરત પદાર્થ બનતો હતો. આ ઉપરથી તેને એવો વિચાર સુજ્યો કે પ્રથમ પીગળેલા કાચની નાની પોકળ ગોળીઓ બનાવીને તેમાં આ ભૂકો ભર્યો હોય તો ખરાં મોતી જેવા પ્રકાશનાં બનાવટી મોતી બનાવી શકાય. આ વીચાર કરીને તેણે કેટલાક પ્રયોગ કર્યા જેમાં તે આખરે ફતેહ પામ્યો અને તેનાં બનાવેલાં મોતી પારીસમાં કંઠીઓ, કાનનાં એરીંગ વિગેરેમાં જથાબંધ વપરાવા લાગ્યાં. હજુ સુધી પારીસમાં તે માણસના વંશજોનાં તેમજ યુરોપમાં બીજે કેટલેક ઠેકાણે તેવાં મોતી બનાવવાનાં કારખાનાં છે અને તે ઘણાં વપરાય છે કાચની પાતળી ફુંકીને બનાવેલી ગોળીઓમાં ગુંદ લગાડીને તેમાં ઉપર કહેલો ભૂકો નાંખેછે, અને જો જરૂર પડેતો બાકીની પોલી જગ્યા મીણથી ભરી નાંખેછે. એમ કહેવાય છે કે સફેદ બેટ જાતની માછલીનાં ભીંગડાંમાંથી ઉપર કહેલી માછલી કરતાં વધારે સરસ રંગનો ભૂકો નિકળેછે; અને રોચ અને ડેસ જાતની માછલીનાં ભીંગડાંની અજમાએશ કરી જોઈ પણ તેનો ભૂકો તેવો સારો બનતો નથી. જેવામાં આ શોધ નવી નિકળી તેવામાં આ મોતીની માગણી એટલી બધી હતી કે અઢીશેર ભીંગડાંની કીમત ૧ થી ૫ ગીની સુધી પડતી

હતી. આ મોતી સારી રીતે બનાવેલાં હોયછે ત્યારે દૂરથી ખરા મોતી જેવાંજ લાગેછે. આ શોધ થયા પછી તેમનો ખપ બહોળો થવાથી સાચા મોતીનો ખપ અને કીંમત ઘણી પડી ગઇછે. આ વિષય મહત્વનો જાણી તેનો ઇતીહાસ દર્શાવવામાં આવ્યો છે. તેથી વાંચનાર વિશેષ માહીતી મેળવી શકશે.

૬. બનાવટી અબનુસનું લાકડું બનાવવાની રીતઃ—દરીઆ કાંઠે ઉગેલી નાની વનસ્પતીને લાવીને તેને ૨ કલાક ૨ ભાગ સલ્ફ્યુરીક આસીડ અને ૧ ભાગ પાણી એ બેના મિશ્રમાં ભરી રાખવી. બાદ તેને કાઢી લઇને સુકવીને બારીક વાટવી. એ રીતે વાટેલો ભૂકો ૧૬ ભાગ, ઉકાળેલો સરેસ ૧૦ ભાગ, ગટાપરચા ૫ ભાગ, રબ્બર ૨॥ ભાગ (ગટાપરચા અને રબ્બરને નેપ્થામાં ભેગાં પીગાળીને પછી વાપરવાં) ટાર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૫ ભાગ, વાટેલી ફટકડી ૫ ભાગ, વાટેલી રાળ ૫ ભાગ, એ બધાંને મિશ્ર કરીને તેને સારી પેઠે ગરમ કરવું. બાદ નીચે ઉતારી ઠરવા દેવું અને ત્યાર પછી તેના મરજી મુજબ નમુના બનાવવા. આ નમુના સુકાયા પછી અબનુસ જેવા કઠણ થઈ જાયછે ને તેપર સારો પાલીસ પણ થઈ શકે છે.

૭. બનાવટી દરીઆનું પાણીઃ—પ્રદર્શનોમાં તેમજ પ્રયોગ માટે પાણીમાં રહેનારાં પ્રાણીઓને લાંબી મુદત રાખી મુકવા માટે નીચેના પદાર્થો મિશ્ર કરવાથી બરાબર દરીઆના જેવું પાણી બને છે, જેથી થોડે ખરચે ફતેહમંદ રીતે પ્રાણીઓને લાંબો વખત જીવતાં રાખી શકાય છે; ક્લોરાઇડ

ઓફ સોડીઅમ અથવા સાદુ મીઠું ૧૨૧૫ ગ્રેન, સલફાઇટ ઓફ મેગ્નીશીઆ ૧૧૦ ગ્રેન, ક્લોરાઇડ ઓફ મેગ્નીશીઆ ૧૫૫ ગ્રેન, ક્લોરાઇડ ઓફ પોટાસીઅમ ૩૧ ગ્રેન અને પાણી ૩ થી ૪ ક્વાર્ટ, એ બધાંને મિશ્ર કરવાં. ગઈ સાલમાં ફ્રાન્સમાં પારીસ શહેરમાં થયેલા પ્રદર્શનમાં આ મિશ્ર પાણી-માં કાચુ માછલી વીગેરે પ્રાણીઓને જીવતાં રાખવામાં આવ્યાં હતાં.

૮. **બીજી રીતઃ—**પાણી ૧ ગ્યાલન, સાધારણ મીઠું ૨ ઔંસ, મ્યુરીએટ ઓફ મેગ્નીશીઆ ૦૧ ઔંસ, મ્યુરીએટ ઓફ લાઇમ ૩ ડ્રામ, સલફેટ ઓફ મેગ્નીશીઆ ૧ ડ્રામ, આ સઘળી ચીજોને સાથે પીગળાવી નાંખવી. એટલે દરી-આના પાણી જેવુંજ પાણી થશે.

૯. **કૃત્રિમ ધરતીકંપ અને જવાળામુખી કરવા-ની રીતઃ—**નવું લોઢું લઇ તેના બારીક કટકા કરવા, અને ગંધક એ બંનેને દળીને કપડછાણ કરવું. ત્યાર બાદ તેને બીલકુલ ઠંડી હવા અગર જગ્યામાં મુકવું નહીં. ત્યાર પછી સુમારે પંદર શેર વજનનું મિશ્રણ જમીનમાં એક ફુટ ઊંડું ખોદીને તેમાં પુરવું એટલે સુમારે આડ કલાકની અંદર તે જમીન હાલવા માંડશે. અને થોડાજ વખત પછી અંદરથી જાળા અને ધુમાડો નીકળવા માંડશે. એમ કર્યાથી ધરતી-કંપ અને જ્વાળા પણ નીકળશે.

૧૦. બનાવટી બરફ બનાવવાની સરસ યુકિતઃ— ૧૦ શેર પાણી માય એવડી એક પત્થરની બાટલી લઈ તેમાં આશરે ૧ શેર પાણી માય તેટલી જગ્યા ખાલી રહે

તેમ પાણી ભરવું. અને તેમાં પાંચ રૂપીઆભાર ચોખ્ખો સુરોખાર નાંખવો; પછી તેને મજબૂત બૂચ મારીને તેપર મીણ અથવા લાખ ચોટાડવી. બાદ તેને દોરી બાંધી એક ઊંડા કુવામાં તળીએ પહોંચે તેમ ઉતારવી. અને તે સ્થાત-માં ૩–૪ કલાક રાખવી. એટલે તે મુદતમાં તેમાંનું પાણી ઠરીને બરફ માફક જામી જશે. જલદી કરવા માટે બાટલીને વખતે વખતે ઊંચી નીચી કરવી પડેછે. હવે બરફ કાઢવા માટે બાટલી તોડવી પડેછે.

૧૧. પત્થર બનાવવાની રીત:—૧૮૦ રતલ તાર, ૪॥ રતલ કોલસાનું તેલ, ૧॥ રતલ રાજમ, ૧૫ રતલ ગંધક, ૪૪ રતલ ઘણોજ બારીક ભૂકો કરેલો ચૂનો, ૧૮૦ રતલ ગીપશમ, ૨૫ રતલ કયુબીક ફીટ (ઘનફુટ) ભૂકો કરીને ચાળેલી રેતી તથા પત્થર, એટલી જણુશો પત્થર બનાવવા-માં નીચે કહ્યા પ્રમાણે વાપરવી.

પહેલાં ગંધકને ૩૭ રતલ તારની સાથે ઓગળાવી ત્યારપછી તેમાં રાજમ નાંખવી, અને પછી બાકી રહેલા તાર, ગીપ-શમ અને ચૂનો એ ચીજો મેળવવી અને છેલ્લે રેતી અને પત્થરનો ભૂકો નાંખી એ સઘળી જણુશોને સારી પેઠે હલાવવું. પછી એ મેળવણીના ઈંટની માફક ગોળવા કરી તેમને બીબામાં નાંખી જોરથી દાબવું. એવી રીતે બનાવેલા પત્થર એક અઠવાડીઆની અંદર બંધાઇને તૈયાર થાયછે.



प्रकरण १७ मुं.

જુદી જુદી જાતના અર્ક બનાવવાના પ્રયોગ.

૧. પીંપરમીટનો અર્ક બનાવવાની રીતઃ—એસેન્શીએલ આઈલ ઓફ પીંપરમીટ એક ઔંસ લેવું, અને તેમાં ૭ ઔંસ રેક્ટીફાઈડ સ્પીરીટ ઓફ વાઈન નાંખી મેળવવું. જો એને લીલા રંગનું કરવું હોય તો પીંપરમીટના સુકા પાંદડાંને સ્પીરીટમાં ભીજાવી રાખવાં, પછી જ્યારે લીલો રંગ થાય કે બ્લાટીંગ પેપરથી ગાળી બાટલીમાં ભરીને મજબૂત બૂચ મારી મુકવું. કેટલાક લોક તેનો લીલો રંગ આપવાને વાસ્તે મોરથુથુ વાપરીને ઠગે છે. અને તેથી ખરાબ અસર થાયછે. માટે બનતા સુધી સફેદ રંગનું ખરીદ કરવું.

કપુરનો અર્ક બનાવવાની રીતઃ—રેક્ટીફાઈડ સ્પીરીટ (વાઈન–દારૂનો અર્ક) ૮ ઔંસમાં ૧ ઔંસ કપુરને ઓગળાવીને બાટલીમાં ભરી રાખવું. આ અર્ક ૧૦ થી ૬૦ ટીપાં સુધી પીધામાં આવે છે. આ અર્ક પીધાથી જરા કેફ ચઢશે અને પેટમાં દુખતુ હશે તો બંધ પડશે. આ અર્ક વાયુના રોગ ઉપર, સોજા ઉપર, અને પેટ ઉપર ચોળ્યાથી ચુંક મટે છેઅને કફને તોડી શરીર નિરોગી બનાવવામાં અદ્ભુત રીતે અકશીર છે.

૩. તજનો અર્ક કાઢવાની રીતઃ—વિલાયતથી જે અર્ક આવેછે તે ઘણું કરીને સ્પીરીટ ઓફ વાઇનની મદદથી કાઢે છે. એ વિશેની સવીસ્તર માહીતી આગળ ઉપર આવશે. પરંતુ આપણા દેશમાં જે રીતે અર્ક કાઢે છે તે નીચે

પ્રમાણેઃ—સવાશેર તજને ખાંડી તેને ૧૫ શેર પાણીમાં નાંખી અર્ક કાઢવાના યંત્રથી ૭ા શેર અર્ક કાઢવેા.

૪. બીજી રીતઃ—એક પ્યાલામાં ૨ા ઔંસ પ્રૂફ સ્પીરીટ નાંખવું. પછી તેમાં તજના તેલનાં ટીપાં દસ નાંખી મેળવીને એક શીશીમાં ભરવું.

૫. ત્રીજી રીતઃ—૩ા ઔંસ કટકા કરેલી તજને એક બાટલી પ્રૂફ સ્પીરીટમાં નાંખી ૭ દિવસ સુધી રહેવા દેવું પછી ઉપર પ્રમાણે ગાળી કાઢી બાટલીમાં ભરવું.

૬. ચેાથી રીતઃ—હલકી જાતની જાડી તજ લઇને તેનેા બારીક ભૂકેા કરીને ખારા પાણીમાં ૩ દિવસ ભીંજવી રાખવી. બાદ તેનેા બીજા ફૂલેાની માફક અર્ક ખેંચીને તે પાણીને ટાઢું થવા દેવાથી તેલ ઉપર તરી આવે છે તે ધીમેથી કાઢી લેવું.

૭. હીંગનેા અર્ક બનાવવાની રીતઃ—૭ દિવસ સુધી ૨ ઔંસ ચેાખ્ખી હીંગના ભૂકાને ૦ાા પાઇન્ટ પ્રૂફ સ્પીરીટ (દારૂનેા અર્ક)માં નાંખી ભીંજવી રાખવું. પછી ગાળીને બાટલીમાં ભરવું.

૮. હીરાબેાળનેા અર્કઃ—૨ા ઔંસ હીરાબેાળના ભૂકાને ૧ાા પાઇન્ટ દારૂના અર્કમાં ૭ દિવસ સુધી ભીંજાવી ગાળી બાટલીમાં ભરવું.

૯. કેસરનેા અર્કઃ—સારૂં કેસર ૪ ઔંસ, રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૭ પાઇન્ટ સ્પીરીટમાં ૩ દિવસ સુધી ભીંજાવી પછી બાકીનેા બે પાઇન્ટ સ્પીરીટ નાંખીને તે ત્રણ દિવસ સુધી રાખી ગાળીને કાચની મજબૂત બાટલીમાં ભરવું. આ

અર્ક ઘણોજ મહત્વનો છે.

૧૦. સુંઠનો અર્ક:—સુંઠનો ભૂકો ૧ ઔંસને ૧ પાઈન્ટ દારૂના અર્કમાં સાત દિવસ ભીજાવી ગાળીને બાટલીમાં ભરવો.

૧૧. લોબાનનો અર્ક:—સારા લોબાનનો ભૂકો ૨ ઔંસ, બાલસમ ઓફ પીરૂ ૨॥ ઔંસ, શીકોટેરી એળીઆનો ભૂકો ૰॥ ઔંસ, એ ત્રણ જણશોને પ્રૂફ સ્પીરીટમાં ૨ પાઈન્ટમાં સાત દિવસ સુધી ભીજાવી રાખી ગાળીને બાટલીમાં ભરવું.

૧૨. રેઇબારનો અર્ક:—રેઇબાર ૨ઔંસ, ઈલાયચી દાણાનો ભૂકો ૨ ઔંસ, કેસર આઠ માસા, દારૂનો અર્ક ૨ પાઈન્ટ, એ બધાંને સાત દિવસ સુધી સ્પીરીટમાં ભીજવી ગાળીને બાટલીમાં ભરવું.

૧૩. આયોડાઈનનો અર્ક:—આયોડાઈન(Iodine) ૨॥ ઔંસને ૧ બાટલી રેકટીફાઇડ સ્પીરીટમાં નાંખી મેળવી મજબૂત કાચના બૂચની બાટલીમાં ભરવું. આ અર્ક શરીર ઉપર લગાડવામાં આવેછે.

૧૪. ગુલાબનો અર્ક:—ગુલાબનું અત્તર ૭ ડ્રામ, અને સ્પીરીટ ઓફ વાઈન ૧ ગ્યાલન, એ રીતે મેળવવાં જેથી સઘળું અત્તર સ્પીરીટમાં પીગળી જશે અને સઘળો સ્પીરીટ સુવાસીક બનશે.

૧૫. આદુનો અર્ક:—કચરેલું આદુ ચાર ડ્રામ, મરચાં ૧ ડ્રામ, ચોખ્ખો સ્પીરીટ ૧ પૈાંડ, એ બધાને કાચના બૂચવાળી બાટલીમાં ભરી ૧૦ દિવસ રાખવાં અને દિવસમાં એક બે વાર હલાવતા રહેવું. છેવટે ગળી લઈ સારી બાટલીમાં ભરવુ.

૧૬. કસુંબાનો અર્કઃ—૧ શેર કસુંબાના રંગમાં ૩ તોલા લીંબુનો રસ નાંખી હલાવીને ઠરવા દેવું એટલે તેટલી મુદતમાં સઘળો લાલ રંગ નીચે બેસશે. તેને સુકાવીને રાખી મુકવો અને જ્યારે જોઇએ ત્યારે તેમાંથી ૦॥ શેર લઈ તેમાં ૪ શેર પાણી અને ૬ તોલા લીંબુનો રસ નાંખો વાપરવો.

૧૭. અફીણનો અર્કઃ—અફીણ ૧૨ ભાગ, અને તજ, લવીંગ અને કેસર એ દરેકનો ૧ ભાગ, સ્પીરીટ ૧૦૦ ભાગ, એ બધાને મજબૂત બૂચ વાળી બાટલીમાં નાંખી તે બાટલીને ઉના પાણીના વાસણમાં રાખવી. અને હલાવતા જવું એટલે થોડીવારે સર્વે ચીજો ગળી જશે. એટલે તેમને ગળી નાંખી બીજી બાટલીમાં ભરી નાંખવું.

૧૮. કસ્તુરીનો અર્કઃ—કસ્તુરીની ભૂકી ૧ ઔંસ, સીવેત (એક જાતની બીલાડીમાંથી નીકળતી ભૂરા રંગની કસ્તુરી) ૩૦ ગ્રેન, ગુલાબનું અત્તર ૨૫ ટીપાં, લવીંગનું તેલ ૧૦ ટીપાં અને આલકોહોલ ચાર પાઈન્ટ, આ સઘળાને સાથે મેળવી તથા હલાવીને ઠરવા તથા એક રસ થવા દેવું. આવી રીતે કોઈ પણ જાતના અત્તરનો અર્ક બનાવવો હોય તો તે અત્તર ૧ ભાગ ને ૭ ભાગ સ્પીરીટમાં નાંખી હલાવવાથી પણ અર્ક તૈયાર થાયછે.



प्रकरण १८ मुं.

જૂદી જૂદી જાતના અત્તર બનાવવાના પ્રયોગ.

૧. ગુલાબનું અત્તર બનાવવાની રીતઃ—સારા ગુલાબનાં મ્હોટાં ફુલ ૧૦૦ લેવાં, પછી તેને એક મ્હોટી બરણીમાં નાંખવાં અને તે ફુલો ઢંકાય એટલું પાણી તેમાં રેડવું. પછી તે વાસણને થોડા દિવસ તડકામાં મુકવું. એક અઠવાડીઆ પછી તેલ પાણીની સપાટી ઉપર તરી આવશે, એટલે તે તેલને રૂ વડે પાણી ઉપરથી ઉચકી લઇ તે રૂને કાચની બાટલીમાં નીચોવવુ એટલે સરસ અત્તર બનશે.

૨. **બીજી રીતઃ**—ગુલાબનાં ફુલ ૧૨ ભાગ અને પાણી ૧૨ ભાગ એ રીતે મેળવી એક કાચના અથવા ત્રાંબાના વાસણમાં મુકી ઉકાળીને તેનું મધ સંધાન કરીને આશરે અરધુ પાણી ખેંચી લેવું. મધ સંધાન કરવા માટે ખાસ વાસણો બનાવેછે જેને ઈંગ્રેજીમાં ડીસટીલરી કહેછે. તેના ભાગ નીચે મુજબ હોયછે. એક ત્રાંબાનો ઘડો હોયછે તેનું ઢાંકણું સજ્જડ બેસાડેલું હોયછે એટલે કે તેમાંથી જરા બાફ નીકળી જાય નહીં. આ ઢાંકણામાં એક કાણું હોયછે અને તેમાં એક મ્હોટી શીસાની અથવા જસતની ભુંગળી બેસાડેલી હોયછે. આ મોટી ભુંગળીને મોટા ચક્કર માફક ઘણીવાર વાળેલી હોયછે અને તેનો બીજો છેડો ઉઘાડો હોયછે. અર્ક ખેંચતી વખતે ભુંગળીના ચકરને ટાઢા પાણીમાં રાખેછે જેથી સઘળી બાફ ઠંડી થઇને પાણી બનીને બીજે છેડેથી નીકળેછે. આ પ્રમાણે એક વખત ખેંચેલા પાણીમાં

બીજાં તાજાં ફુલ નાંખીને ફરીને અર્ક ખેંચવાથી સરસ અત્તર બનેછે. આ પ્રમાણે ખેંચેલું પાણી ઠંડુ થાય ત્યારે તે ઉપર તેલ જેવું પડ ફરી વળેછે તે ધીમેથી નીતારી લેવું. આને અત્તર કહેછે અને નીચે બાકી રહેલું પાણી ગુલાબજળ તરીકે વપરાય છે.

૩. અમ્બરનું અત્તર બનાવવાની રીતઃ—ચાર ડ્રામ અમ્બરને બારીક કાપી એક પાઇન્ટ સરસ દારૂમાં નાંખવું. બાદ બાટલીને મજબૂત બચ મારવો. દોઢ મહીના સુધી બાટલીને તડકામાં રાખી હમેશ હલાવવી. પછી તેને ગાળીને બીજી બાટલીમાં ભરી મજબૂત બૂચ મારવો.

૪. લવંડરનું અત્તર બનાવવાની રીતઃ---આઇલ ઓફ લવંડર ૩ ડ્રામ, આઇલ ઓફ બરગામાટ ૩ ડ્રામ, ગુલાબનું સારૂં અત્તર દસ ટીપાં, કસ્તુરી ૧।। ગ્રેન, ઓઇલ ઓફ રોઝમરી ૦।।। ડ્રામ, બેનઝોઇક આસીડ ૧।। સ્કૃપલ, રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૧ પાઇન્ટ, દીસ્ટીલ વોટર ૨।। ઔંસ. આ સઘળી જણશોને મેળવી બાટલીમાં ભરી મજબૂત બૂચ મારી સારી પેઠે હલાવી એકાંત જગ્યાએ દશ પંદર દિવસ મુકી રાખવી. બાદ તેને ગાળીને બીજી બાટલીમાં ભરવી.

૫. નારંગીના ફુલનું અત્તર કાઢવાની કૃતિઃ— નારંગીનાં ફુલ ૧૨ શેરને ૩૬ શેર પાણી એ બંનેને અર્ક કાઢવાના યંત્રમાં નાંખી ૨૪ શેર અર્ક કાઢવો. તેથી જે પાણી નીકળશે. તે ઉંચી જાતનું નારંગીનું જળ થશે. એ પાણીની અંદર બીજું એટલુંજ પાણી મેળવીએ તો હલકી જાતનું સુગંધી મય પાણી થશે. અર્ક કાઢતી વખતે અર્ક

કાઢવાના યંત્રમાં પહેલાં પાણી નાંખી સારી પેઠે ઉકાળવું અને તે જ્યારે સારૂ ઉકળે ત્યારે તેમાં ફુલ નાંખવાં પહેલેથી નાંખવાં નહીં.

આ અત્તર જેને ઇંગ્રેજીમાં "ઓલીયમ નીરોલી" કહેછે. તે સઘળાં અતરો અને અર્કોમાં વધારે કીમતી છે અને તેના એક ઔંસની કીમત ૬૦ રૂપીઆ સુધી હોયછે.

૬. કેવડાનું અત્તર:—આ અત્તર બીજા ફુલોની માફક અર્ક ખેંચવાથી નીકળતું નથી પણ તેને બીજા તેલમાં બીજાવી રાખી પાછળથી તેલ દબાવી કાઢવાથી કેવડાની વાસ તે તેલમાં આવી જાયછે આ કામને માટે ઘણું કરીને સુખડનું તેલ વપરાયછે. સાબીતી માટે કેવડાના અત્તરમાં જરા રૂ ડૂબાવીને તે રૂને થોડા દિવસ સુધી હવામાં રાખવું એટલે કેવડાની સુગંધી ઉડી જઇને ખુશબો માત્ર રહેશે. અથવા બીજુ કોઇ તેલ વાપર્યું હશે તો તેની ખુશબો ફક્ત રહી જશે.

૭. મોગરાના ફુલનું અત્તર:—મોગરાના ફુલનું અત્તર કાઢવું હોયતો તે ફુલનો થર બે ફુટ ચોરસ અને બે ફુટ ઊંચો થર દઇ તેના ઉપર સફેદ તલનો બે ઇંચ જાડાઇનો થર દેવો ફરીને તે ઉપર બે ઇંચ જાડાઇનો થર દેવો. પછી તેને એમને એમ ૨૪ કલાક સુધી રાખી મુકવું. પછી જુનાં ફુલ કાઢી નાંખી ફરી નવા ફુલના ઉપર પ્રમાણે થર દેવા. એ રીતે બે ત્રણ દિવસ થર દઇ આખરે તે તેલને સ્વચ્છ ઘાણી અથવા યંત્ર વડે પીલી કાઢવું એથી જે તેલ નીકળશે તે અત્તર કહેવાય.

૮. બીજી રીતઃ—ગમે તે જાતના ફુલનું અત્તર કાઢવું હોયતો તે ફુલને ચંદનના તેલમાં મેળવીને તેને અર્ક કાઢવાના યંત્રમાં નાંખી અત્તર કાઢવું એટલે તે ફુલનો સ્વાસ તે અત્તરને લાગશે. વધારે સ્વાસીક કરવું હોયતો ચંદનના તેલમાં ફરી ફરીને બીજાં તાજાં ફુલ નાંખી ઉપર પ્રમાણે તેનો અર્ક કાઢવો એટલે અત્તર નીકળશે.

૯. સુખડનું અત્તર બનાવવાની કૃતિઃ—સ્વાસીક ચંદનના લાકડાના કટકા લેઇ, તે પાણીમા પલાળી તેને ઉર્ધ્વનલીકા યંત્રમાં નાંખી દેવતા ઉપર મુકી તેનો અર્ક કાઢવો. સારીપેઠે ઉકળશે ત્યારે ઉપર તેલ તરશે તે હળવેથી કાઢી લેવું. એજ તેલ વધારે સ્વાસીક કરવા સારૂ ઉંચી જાતનું કરવું હોયતો એ તેલમાં ફરી બીજા ચંદનના ઝીણા ઝીણા કટકા નાંખી ફરી યંત્રમાં નાંખી તેનો અર્ક કાઢવો. એવી રીતે જેમ જેમ વધારે સ્વાસીક કરવું હોય તેમ તેમ તેમાં બીજા તાજા ચંદનના કટકા નાંખી તેનો યંત્ર વડે અર્ક કાઢવો, આમ કરવાથી જેઅત્તર નીકળશે તે ઊંચા પ્રકારનું થશે.

૧૦. બીજી રીતઃ—સ્વાસીક ચંદનનું લાકડું લઇ તેના ઝીણા ઝીણા કટકા કરવા તેને પાણીમાં નાંખી તે પાણીને ચુલા ઉપર મુકી ઉકાળવું, સારીપેઠે ઉકળે એટલે ઉતારી લેવું. એટલે તેમાંથી જે તેલ ઉપર તરશે, તે હળવેથી કાઢી લેવું એ અત્તર કહેવાયછે.

૧૧. હરકોઇ ફુલનું અત્તર કાઢવાની રીતઃ—એક આર વિનાનો લુગડાનો કટકો લઇ તે બદામના અગર ટોપરાના અગર ચંદનના તેલમાં પલાળી તેના સરખા ચાર પાંચ વિભાગ પાડ-

વા તેમાંનો એક કટકો લઇ લોઢાના પતરા ઉપર પાથરી, તેના પર જે ફુલનું અત્તર કાઢવું હોય તે ફુલનો ચાર આંગળ જાડાઇનો થર દેવો. તેના ઉપર બીજો કટકો પાથરી તેના ઉપર ફુલનો બીજો થર દેવો. એવી રીતે જેટલા કટકા કર્યા હોય તેટલા થર દઇને તેને પાંચ છ પહોર સુધી રાખી મુકવું પછી તે માંહેલાં જુનાં ફુલો કાઢી નાંખી ઉપર લખેલી યુક્તિ પ્રમાણે બીજાં તાજાં ફુલોના પહેલાંના કટકા ઉપર થર દઇ રાખી મુકવું. એવી રીતે દસ બાર દિવસ કર્યા પછી તે વસ્ત્ર માંહેલું તેલ નીચોવી લેવું. એ અત્તર નીકળશે તેમાં જે ફુલનો થર દીધો હશે તેની સુગંધી આવેછે.



प्रकरण १९ मुं.

જૂદી જૂદી જાતનાં તેલ બનાવવાના પ્રયોગ.

૧. લોબાનનું તેલ કાઢવાની યુકતિ:—કોડીઓ લોબાન ૩ તોલા, ઓલીવનું તેલ ૧ પાઇન્ટ. એમાંથી લોબાનનો બારીક ભૂકો કરી તેલમાં નાંખીને તે તેલની બાટલીને એક કલાક સુધી ગરમ પાણીમાં રાખી હલાવ્યા કરવું પછી તેને એક દિવસ ઠરવા દઇ ઠર્યા પછી બીજી સાફ બાટલીમાં નાંખી બુચ મારવો.

૨. જાયફળનું તેલ કાઢવાની યુક્તિ:—જાયફળને સારી પેઠે ખાંડીને બારીક ભૂકો કરીને એક કોથળીમાં ભરી તે કોથળીને ઉના પાણીની બાફ આપવી અને ત્યાર પછી લોઢાની ચીપો વતી તેલ નિચોવી કાઢવું આ તેલનો રંગ નારંગીની માફક રહેછે તથા સુવાસીક હોયછે.

૩. શિલારસનું તેલ કાઢવાની યુક્તિ:—શુદ્ધ શિલારસ પાંચ ડ્રામ લઇને જાયફળનું તેલ દસ ટીપાં, અંબર ૬ ગ્રેન, એક પાઇન્ટ બદામનું તેલ એ પ્રમાણે જણશોને લઇને અંબરના કટકા કરી બદામના તેલમાં ઘસી પછી લખેલી જણશો પેલી બદામ અને અંબરના મિશ્રણમાં નાંખવી. ત્યાર પછી તેમાં પાણી નાંખી ધીમી આંચ ઉપર મુકવું. અને જ્યારે તે સારી પેઠે ઉકળે એટલે નીચે ઉતારીને ઢાંકી મુકવું. ત્યાર પછી તેને ગાળી લેવું એટલે શિલારસનું તેલ તૈયાર થશે.

૪. જાઇનું તેલ કાઢવાની કૃતિ:—એક મ્હોટું વાસણ લઇને તેમાં મીઠા તેલથી એક કપડું પલાળવું. ત્યાર પછી સારા તાજા ફુલનો થર દઇને તે કપડું થર ઉપર પાથરવું. કપડા ઉપર ફરીને ફુલનો થર દેવો. આ પ્રમાણે એક પછી એક થર દઇને તે કપડાને ઉત્તમવાસ બેસતાં સુધી એમ કરવું. ફુલ સુકાઇ જવા આવે કે તુરત તેને બદલે તાજાં ફુલ નાંખવાં જોઇએ. ત્યાર પછી કપડા ઉપર જરા પાણી નાંખીને ગરમ કરી તેલ કાઢી લેવું.

૫. ગુલાબનું તેલ કાઢવાની કૃતિ:—તાજાં ગુલાબનાં ફુલ પાંચ ઔંસ લેવાં અને તે ફુલને બારીક વાટીને એક કાચના વાસણમાં નાંખી એક પાઇન્ટ ઓલીવ ઓઇલ રેડવું. ત્યાર પછી તે વાસણ ઉપર ઢાંકીને તે વાસણને એક અઠવાડીઆ સુધી તડકામાં અગર ચુલા નજીક અગર હરકોઇ ગરમ જગ્યામાં રાખવું. ત્યાર પછી પેલા ગુલાબનાં ફુલને નીચોવી નાંખવાં એ પ્રમાણે બે ચાર અઠવાડીઆ સુધી કરવું એ તેલને ગાળી વાપરવામાં લેવું અને નિચોવેલાં ફુલ કાઢી નાંખવાં.

૬. બીજી રીત:—ઓલીવ ઓઇલ અથવા ચોખ્ખુ તેલ ૧ પૌંડમાં ૫૦ ટીપાં ગુલાબનું અત્તર નાખી હલાવવાથી ગુલાબનું તેલ બનશે.

૭. ગુલાબી તેલ બનાવવાની રીત:—ઓલીવ તેલ ૧ બાટલી, ગુલાબનું અત્તર ૧ ડ્રામ, રોઝમરીનું તેલ ૧ ડ્રામ એ સર્વ વસ્તુઓને મેળવવી. અગર રાતો રંગ દેવો હોયતો ઓલીવ તેલને ગરમ કરી તેમાં જરા ઓલકોનેટરૂટ નામનાં મૂળીઆં નાંખી ઠંડુ પાડવું અને તેમાં બાકીનાં ખુશબોદાર

તેલ મેળવવાંઆ તેલ વાળને મજબૂતી અને ખૂબસુરતી આપેછે.

૮. **સુખડનું તેલ બનાવવાની રીતઃ**—સુખડના લાકડાનો અંદરનો ગર્ભ તેમજ મુળીઆં પાણીમાં નાંખીને દારૂની ભઠ્ઠીની માફક મધ સંદાનથી અર્ક કાઢેછે. દસ દિવસ સુધી જેમ જેમ ભઠ્ઠીમાંનું પાણી વરાળથી ઓછું થતુ જાય છે, તેમ તેમ બીજું નાંખતા જાયછે. ત્યાર બાદ વરાળ ઠંડી થઈને જે પાણી નીકળેલું હોયછે તેને ઠંડુ થવા દીધાથી તે પર તેલ તરી આવેછે તે ઉતારી લેછે. ૧૦૦ પૌંડ લાકડામાંથી ૨।। શેર તેલ નીકળેછે. મૂળીઆમાંથી ઊંચી જાતનું તેલ નીકળેછે.



જાહેર ખબર.

પચાસ રૂપીઆનું ઈનામ આપનારો ગુજરાતી ભાષામાં આ
પેહેલોજ ગ્રંથ છે.

હુનર વર્ણન ભાગ બીજો.

આ ગ્રંથમાં ખાંડની સાકર બનાવવાની રીત; રબ્બરના સીક્કા બનાવવાની રીત; કપુરનું બરાસ બનાવવાની રીત; ઊનનાં કપડાં પાણીથી ન ભીંજાય તેમ કરવાની રીત; ગમે તેવા જંગલી અને મસ્તીખોર ઘોડાને સહેલાઇથી પાંચ મિનિટમાં તાબે કરવાની રીત; મધ ચોખ્ખુ છે કે નહીં તે પારખવાની રીત; દૂધમાં પાણીનો ભેગ પારખવાની રીત; લાકડું આગથી બળે નહીં તેમ કરવાની રીત; કાથાનાં દોરડાં દેવતામાં બળે નહીં તેવી રીત; ઘીમાં તેલનો ભેગ છે કે નહીં તે જાણવાની રીત; સોનાના દાગીનામાં હલકા સોનાનો ભેગ છે કે નહીં તે જાણવાની રીત. સોની જૂદા જૂદા પ્રપંચ કરી આપણને છેતરી ઠગેછે. તે તમામ યથાર્થ વિવેચન સાથે; માખણ વલોવતાં હમેશ કરતાં ઘી વધારે થાય એવી રીત; હાથમાં દેવતા ઝાલીએ પણ બળીએ નહીં; કપુરનો પ્યાલો બનાવવાની રીત; લીલા ઝાડને એક બે દિવસમાં સૂકવી નાંખવાની રીત; કેનવાસ અથવા જીનના તંબુ વરસાદમાં ન ભીંજાય તેવી રીત; આકાશના દેખાવ ઉપરથી વરસાદ ક્યારે થશે તે જાણવાની રીતો; દાણાની વખાર અથવા કોઠી ત્રણસો વરસ સુધી સળે નહીં એવી રીતો; કલાઈ કીધેલા વાસણમાં સીસાનો ભેગછે કે નહીં તે જાણવાની રીત; પથ્થરમાં કોતરેલા લેખની અભણ માણસ પણ આબેહુબ નકલ કરે એવી રીત; બળદની શરીરની રચના ઉપરથી તેના ગુણની પરીક્ષા કરવાની રીત; થોડા પાણીથી આગ હોલાઈ જાય એવી રીત; પચાસ જાતનાં રોગાન; પચાશ જાતનાં ચુરણ; પચાશ જાતનાં ચમત્કારી ઔષધ; જાડો રાગ સુધારવાની રીત; હસ્તચાલાકીના અદ્-

નાના પ્રયોગ, જાતના પચાશ અખતરા. જોડા પાણીમાં ન ભીંજાય એવી રીત પહેલા ભાગમાં નહીં છપાએલી એવી પચાશ જાતની શાહી, પચાશ જાતની ઘ તુ, પચાશ જાતની લાખ ઈત્યાદી સંપુર્ણ મળી લગભગ બે હજાર હુન્નરથી ભરપુર આ ગ્રંથ બહાર પડશે. અગાઉથી થનાર ગ્રાહકોના નામની ચીઠીઓ એકઠી કરી તેમાંથી એક અજાણ્યા માણસ પાસે એક ચીઠી વંચાવવામાં આવશે તેમાં જેનું નામ નીકળશે તેને પચાસ રૂપીઆ રોકડા ઈનામ આપવામાં આવશે. આ પુસ્તકના થનાર ગ્રાહકોને પસંદ નહીં પડે તો લીધેલી કીમત કરતાં દોઢગણી કીમત્ત આપી પુસ્તક પાછું લેવા દશ વરસ સુધી બંધાઇએ છીએ કીમત્ત ફક્ત એક રૂપીઓ સાત પ્રત ખપાવે તો એક બક્ષીસ. પાછળથી કીમત્ત ચાર રૂપીઆ પોસ્ટેજ ચાર આના. ૫૦૦ ગ્રાહક થયા પછી તુરત બહાર પાડવામાં આવશે.

તા. ૧-૬-૯૧. } ગંગાબાઇ પ્રાણશંકર, કન્યાશાળાનાં હેડમિસ્ટ્રેસ. મુ. માણસા.

